User's Manual

SKYD(スタイル R)
警報設定器

YEWSERIES 80

IM 01B04K01-02

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 01B04K01-02
13 版

SKYD(スタイル R)
警報設定器

IM 01B04K01-02 13 版

目 次

1. はじめに 1-1
   - 1.1 外観のチェックと付属品の確認 1-2
   - 1.2 本書の表記について 1-3
   - 1.3 安全に使用するための注意事項 1-4
   - 1.4 従来機種（スタイル A）との互換性について 1-4
2. 概要 2-1
   - 2.1 標準仕様 2-2
   - 2.2 形名および仕様コード 2-3
   - 2.3 付属品 2-3
3. 設置 3-1
   - 3.1 配線 3-1
   - 3.2 警報配線例 3-2
     - 3.2.1 上限，上上限警報 3-2
     - 3.2.2 3 位置警報 3-3
4. 動作原理 4-1
   - 4.1 原理 4-1
   - 4.2 機能解説 4-2
     - 4.2.1 SKYD-10□／20□の機能 4-2
     - 4.2.2 SKYD-30□の機能 4-6
   - 4.3 警報機能の設定例 4-7
     - 4.3.1 警報機能条件 4-7
     - 4.3.2 警報機能パラメータ 4-7
     - 4.3.3 警報機能の動作状態 4-7
5. 設定 5-1
   - 5.1 各部の名称 5-2
   - 5.2 設定ジャンパー 5-3
     - 5.2.1 設定ジャンパーの確認と位置 5-4
     - 5.2.2 設定ジャンパーの変更 5-4
   - 5.3 パラメータ設定 5-5
     - 5.3.1 パラメータの変更禁止機能 5-5
     - 5.3.2 表示設定器を使用したパラメータ設定（SKYD-□04） 5-5
     - 5.3.3 ハンディターミナルを使用したパラメータ設定 5-9

5.4 パラメーター一覧 5-10
5.4.1 SKYD-10□形のパラメーター一覧 5-10
5.4.2 SKYD-20□形のパラメーター一覧 5-14
5.4.3 SKYD-30□形のパラメーター一覧 5-18
6. 保守 6-1
6.1 試験器具 6-1
6.2 入力の確認 6-1
6.2.1 SKYD-10□／20□の場合 6-1
6.2.2 SKYD-30□の場合 6-1
6.3 ヒューズの交換 6-2
6.4 コンデンサの交換 6-2
6.5 リレーの交換 6-3
7. トラブル・シューティング 7-1
7.1 トラブル・シューティング・フロー 7-1
7.2 異常時の対処方法 7-2
7.3 部品交換手順 7-3
7.3.1 交換手順 7-3
7.3.2 電源ユニットの交換 7-4
7.3.3 メインボードの交換 7-4
7.3.4 ディスプレイの交換（SKYD-□04 のみ） 7-4

Appendix /TB 電源接続端子形（付加仕様）
Appendix 1. 概要 App.-1
Appendix 2. 適用機種 App.-1
Appendix 3. 各部の名称および電源端子記号 App.-1
Appendix 4. 電源および接地配線 App.-2

Model SKYD (Style R) Customer Maintenance Parts List
Option /TB Customer Maintenance Parts List
ユーザーズマニュアル 改訂情報

1. はじめに

本書は，SKYD 警報設定器について説明しています。

■ 対象とする読者

本書は，以下の仕事を担当されている方や実務経験者を対象としています。

- 据付や配線などの工事を行う工事施工関係者
- 計装や機能構築を行うエンジニア
- 調節計の運転や監視を行うオペレータ
- 保守や整備を行う保守担当者

■ 関連する資料

SKYD 警報設定器の関連資料は以下のとおりです。必要に応じて参照してください。
（ ）内は，ドキュメント No.です。

- ラック計器取付け (IM 1B4F2-01)
  ラック計器の取付けや配線について解説しています。

- JHT200 ハンディターミナル (IM JF81-02)
  ハンディターミナルの操作について解説しています。

- YEWSERIES 80　計装設置計画書 (TI 1B4A9-01)
  YS80 計器の設置条件について解説しています。

1.1 外観のチェックと付属品の確認

本器は，工場において充分な検査を行って出荷されています。本器がお手元に届きましたら，外観チェックを行い損傷のないことをご確認ください。
なお，製品が入っていた梱包箱や梱包内装材は，万一製品が故障し修理のため当社サービスセンタに発送いただく時に必要となりますので，大切に保管してください。

■ 形名・仕様コードの確認

計器前面カバーに貼付されたネーム・プレートには，形名および仕様コードが記載されています。“ 2.2 形名および仕様コード ”と本器のネーム・プレートに記載された製品形名を照合し，製品がご注文の仕様どおりであることをご確認ください。

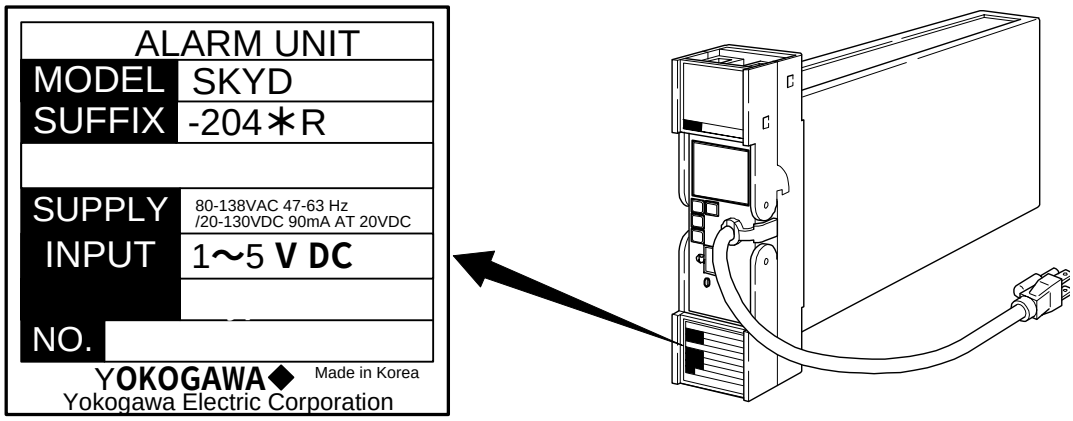


図 1.1 外観とネーム・プレート

■梱包内容

以下のものが揃っていることをご確認ください。

・SKYD 本体……1 台
・警報ラベル（部品番号：L4040JA）……1 シート
・ヒューズ（部品番号：S9510VK）……1 個
・取扱説明書（本書）……1 冊

1.2 本書の表記について

本書では，製品を使用する時に注意しなければならない事項を記載してあります。

■ 本書で使用しているシンボルマーク

本書では，以下のシンボルマークを使用しています。

警　告

「警告」を示しています。
ソフトウェアやハードウェアの損傷，システムトラブルになる恐れがある場合に，注意すべきことがらを記述してあります。

注　意

「注意」を示しています。
操作や機能を知る上で，注意すべきことがらを記述してあります。

補足

「補足」を示しています。
説明を補足するためのことがらを記述してあります。

参照

「参照」を示しています。
参照すべき項目やページなどを記述してあります。

■ 製品の表示について

本書に記載されている製品表示は，説明の都合上，強調や簡略化または一部を省略していることがあります。

1.3 安全に使用するための注意事項

■ 本書に対する注意

- 本書は，最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
- 本製品の操作は，本書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 本書は，本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり，お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- 本書の内容の一部または全部を，無断で転載，複製することは固くお断りいたします。
- 本書の内容については，将来予告なしに変更することがあります。
- 取扱説明書の内容について，もしご不審な点や誤り，記載もれなどお気付きのことがありましたら，当社の営業，またはお買い求め先代理店までご連絡ください。

■本製品の保護・安全および改造に関する注意

本製品には，安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

「取扱注意」を示しています。製品においては，人体および機器を保護するために，取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。また，取扱説明書においては，感電事故など，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に，その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

「保護用接地端子」を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。

「機能用接地端子」を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。

「交流電源」を示します。

「直流電源」を示します。

- 本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため，本製品を取り扱う際は，本書に記載されている安全に関する指示事項に従ってください。なお，これらの指示事項に反する扱いをされた場合には，本製品の保護機能が損なわれる場合があり，当社は安全性の保証をいたしかねます。
- 本製品および本製品で制御するシステムに対する保護・安全回路を設置する場合は，本製品外部に別途用意するようお願いいたします。
- 本製品の調整中には，計器電源を遮断しないでください。
- 本製品をシステムやプラントに設置する前には，必ず「5.4　パラメータ一覧」を参考に警報設定値などのパラメータを確認してください。確認後，システムやプラントに設置し電源投入してください
- 本製品の部品や消耗品を交換する場合は，必ず当社の指定品を使用してください。
- 本製品を原子力および放射線関連機器，鉄道施設，航空施設，医療機器などの人身に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する場合には，当社営業窓口にご相談ください。
- 本製品を改造することは固くお断りいたします。

■ 本製品の免責

- 当社は，保証条項に定める場合を除き，本製品に関していかなる保証も行いません。
- 本製品のご使用により，お客様または第三者が損害を被った場合，あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため，お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても，当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

1.4　従来機種（スタイル A）との互換性について

- 操作方法および機能設定方法が従来機種と異なります。
  本製品の操作は，本書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 本製品をシステムやプラントに設置する前には，必ず「5.　設定」を参考に設定ジャンパーおよび警報設定値などのパラメータを確認してください。確認後，システムやプラントに設置し電源投入してください。

Blank Page

2. 概要

SKYD 警報設定器は，1 点の入力信号を受信し警報設定値（1 点または 2 点）と比較して警報を出力する絶対値警報と，2 点の入力信号を受信し偏差と警報設定値（2 点）を比較して出力する偏差警報を持った警報設定器です。
警報設定値個々に正／逆動作が設定可能です。前面には，警報リレー動作（励磁時）確認のための警報表示ランプがあります。
本器のパラメータ設定は，JHT200 ハンディターミナル*1 を使用します。なお，表示設定器付（SKYD-□04）では，前面の表示設定器で入力表示（工業量）と警報設定値の表示設定が可能です。

*1：ハンディターミナルの接続には，モジュラジャック変換アダプタ（部品番号：E9786WH）が必要です。横河電機製 BT200 ブレインターミナルを使用する場合は，5 ピンコネクタ形通信ケーブル（部品番号：E9182EE）とモジュラジャック変換アダプタ（部品番号：E9786WH）が必要です。

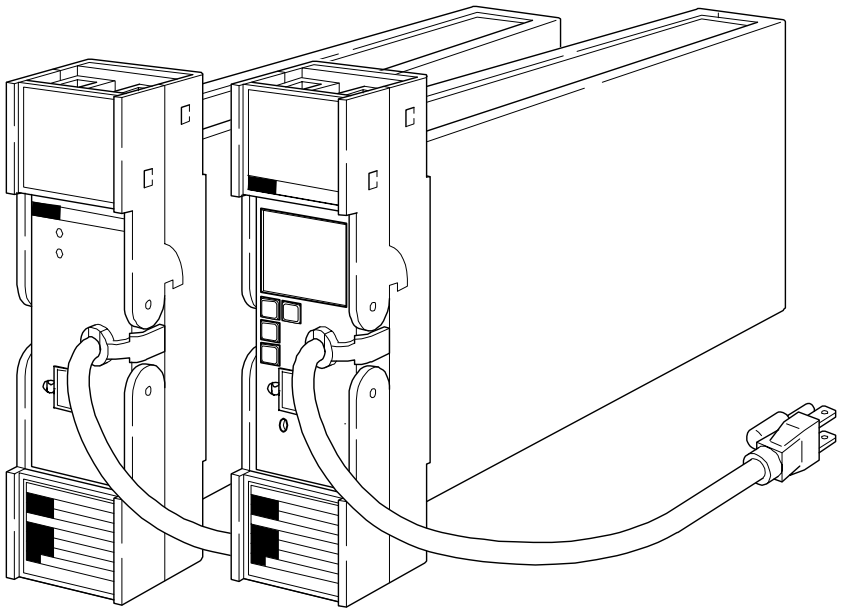


図 2.1　外観

2.1 標準仕様

SKYD の標準仕様を以下に示します。

表 2.1 標準仕様

仕　様	記　事	
入力信号	1～5V DC，入力抵抗 1MΩ	
入力点数	1 点または 2 点（指定による）	
出力信号	リレー接点（NO および NC 接点） 接点容量：100V AC 1A（抵抗負荷） 220V AC 0.5A（抵抗負荷） 110V DC 0.1A（抵抗負荷） 30V DC 1A（抵抗負荷） 機械的寿命：60 万回	
出力点数	1 点または 2 点（指定による）	
警報動作	警報動作は，正動作と逆動作があります （1）入力絶対値警報 1 入力 1 設定形と 1 入力 2 設定形があります （2）2 入力偏差警報 2 入力 2 設定 また，ヒステリシスや ON／OFF 遅延時間が設定できます。	
警報設定・ 精度保証範囲	設定方法： 前面の表示設定器を使用（SKYD-□04 のみ） JHT200 ハンディターミナル（別売）を使用 警報設定・精度保証範囲 絶対値警報：入力信号の 0~100% 2 入力偏差警報：偏差信号の-100~100%	
設定精度	スパンの±0.2%（開平演算機能を使用する場合はスパンの±0.5%）	
電源電圧	電源は直流交流両用 100V 仕様　直流：20～130V（極性なし） 交流：80～138V, 47～63Hz 200V 仕様　直流：120～340V（極性なし） 交流：138～264V, 47～63Hz	
消費電流・電力	SKYD-10□	24V DC 時 50mA 100V AC 時 4.8VA 220V AC 時 8.0VA
	SKYD-20□ SKYD-30□	24V DC 時 70mA 100V AC 時 5.8VA 220V AC 時 8.7VA
周囲温湿度	0～50℃, 5～90%RH（結露しないこと）	
取付方法	屋内設置のラック取付	
質量	1.7Kg	

2.2 形名および仕様コード

SKYD の形名および仕様コードを以下に示します。

表 2.2 形名および仕様コード

形名	基本仕様コード	スタイル	付加仕様コード	記 事
SKYD				警報設定器
警報動作	-1			1 入力 1 設定 絶対値警報
	-2			1 入力 2 設定 絶対値警報
	-3			2 入力 2 設定 偏差警報
	0			常に 0
設定範囲(*1)	0			0～100 等分目盛
	1			0～10 2 乗目盛(*2)
	2			-100～0～+100 等分目盛(*3)
	4			実量目盛（表示設定器付）
スタイルコード		*R		スタイル R
共通オプション			/A2ER	220V 系電源（プラグ接続）
			/NHR	ラック・ケース別手配
			/TB	電源端子形
			/REK	EK ラック・ケース
			/FBP	電源ヒューズバイパス
			/WSW	スプリングワッシャ付
			/LOCK	特殊ロック機構付電源プラグ

*1： 2 設定の場合，第 1 設定／第 2 設定の設定範囲は同じです。
*2： 設定値を 2 乗した値が警報設定値として機能します。
*3： 2 入力偏差警報のみ

2.3 付属品

ヒューズ 1A：1 個
警報ラベル：1 シート

注 意

本ヒューズ（S9510VK）は製品専用のヒューズです。他の製品への転用はしないでください。

Blank Page

3. 設置

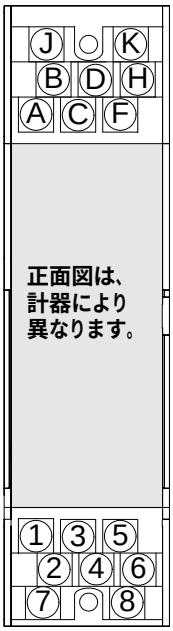
本器の取付けと配線については，別冊の取扱説明書 IM 1B4F2-01「ラック計器の取付け」を参考にしてください。また，設置に関する詳しい解説および配線上の注意事項等は，別冊の TI 1B4A9-01「YEWSERIES80 計装設置計画書」を参照してください。

3.1 配線

(a) 配線ケーブルの端末には，M4 ねじ用丸型圧着端子を使用してください。
(b) ラックケースから内器を引出します。
(c) 図 3.1 を参照して，各端子へ配線します。
(d) 配線後，ラックケースに内器を戻します。
(e) 配線後は，必ず端子台カバーを元に戻してください。

注 意

端子台カバーは，内器がラックケースの正しい位置に入っていないと，元の位置に戻せません。
また，端子台カバーは内器の抜け防止のロックを兼ねていますので確実に戻してください。



端子記号	信号名称
A	NC — 警報出力1
B	COM — 警報出力1
C	
D	
F	NC — 警報出力2(*1)
H	COM — 警報出力2(*1)
J	NO — 警報出力2(*1)
K	NO — 警報出力2(*1)
1	+ 入力1 (1～5 VDC)
2	− 入力1 (1～5 VDC)
3	
4	
5	+ 入力2 (1～5 VDC)*2
6	− 入力2 (1～5 VDC)*2
7	
8	

*1：SKYD-10□形には，ありません。
*2：SKYD-30□形のみ

注：使用しない場合は，出力端子間を開放します。
COM：コモン
NC：リレー非励磁にて，閉（CLOSE）
NO：リレー非励磁にて，開（OPEN）

図 3.1 端子配列と端子配線

3.2 警報配線例

本器は，警報動作の設定や警報出力端子の接続方法などにより，いろいろな警報が選択できます。以下の 2 つの例を参考に配線してください。

3.2.1 上限，上上限警報

警報動作設定を警報 1，2 とも，正動作（DIRECT）にして図 3.2 のように配線します。

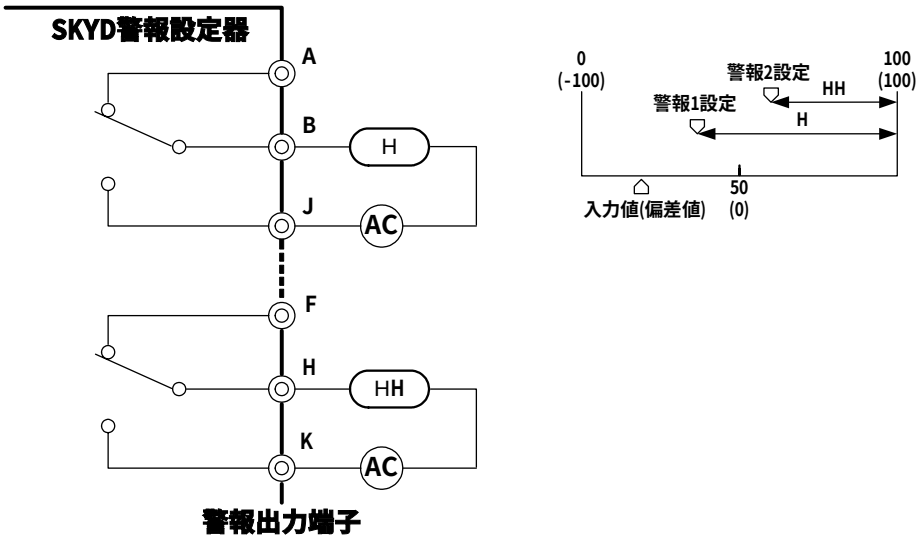


図 3.2 **外部配線例**-1

3.2.2 3 位置警報

警報動作設定を警報 1 は逆動作（REVERSE），警報 2 は正動作（DIRECT）にして図 3.3 のように配線します。

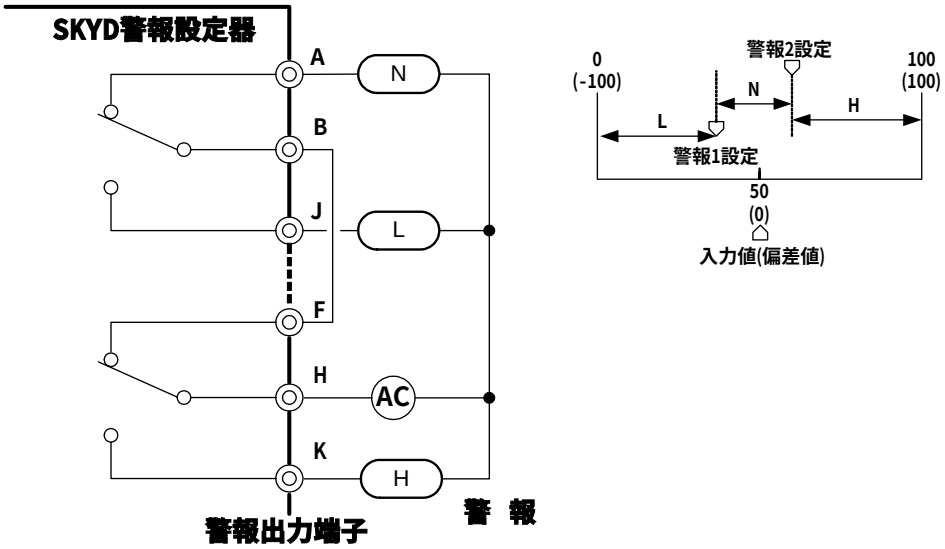


図 3.3 外部配線例-2

■ 推奨電線

（1）信号配線用
導体公称断面積：0.5～0.75 mm^2
適合電線例：単芯ビニルコード（VSF）より線（JIS C3306）
耐熱ビニル絶縁電線（UL Style 1007）

（2）警報配線用
導体公称断面積：0.5～1.25 mm^2
適合電線例：600 V ビニル絶縁電線（IV）より線（JIS C3307）
電気機器用ビニル絶縁電線（KIV）より線（JIS C3316）
耐熱ビニル絶縁電線（UL Style 1007）

（3）電源配線用
導体公称断面積：1.25～2.0 mm^2
適合電線例： 600 V ビニル絶縁電線（IV）より線（JIS C3307）

Blank Page

4. 動作原理

4.1 原理

入力信号は，A/D 変換回路によりディジタルデータに変換されます。このディジタルデータはマイコンで信号処理（開平演算など）後，警報演算処理（比較など）により警報リレーの励磁／非励磁が行われます。

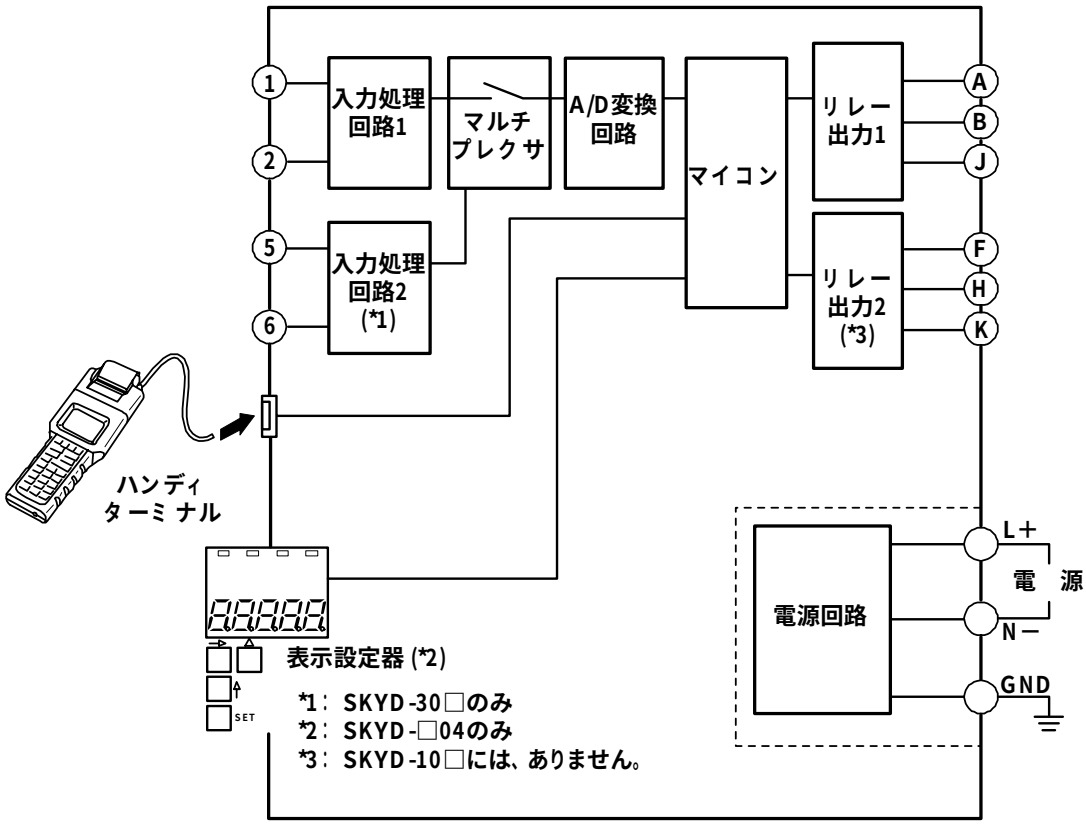


図4.1 ハードウェアの機能ブロック図

4.2 機能解説

以下に SKYD-10□／20□と SKYD-30□の機能について説明します。

4.2.1 SKYD-10□／20□の機能

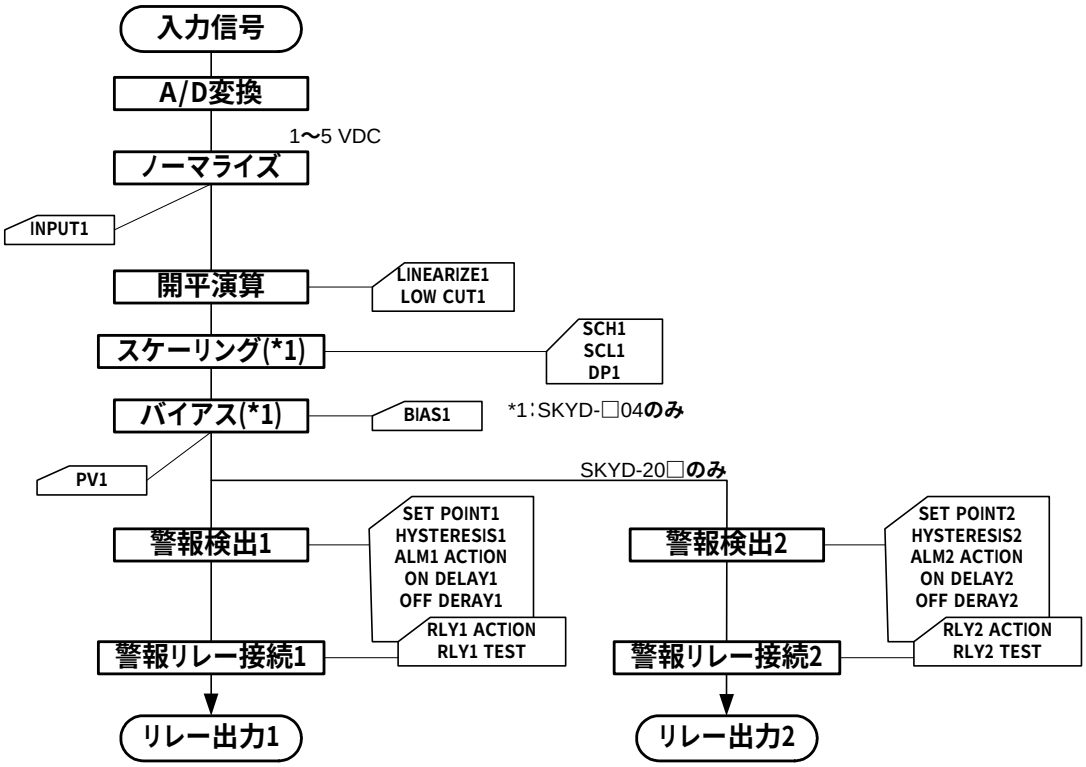
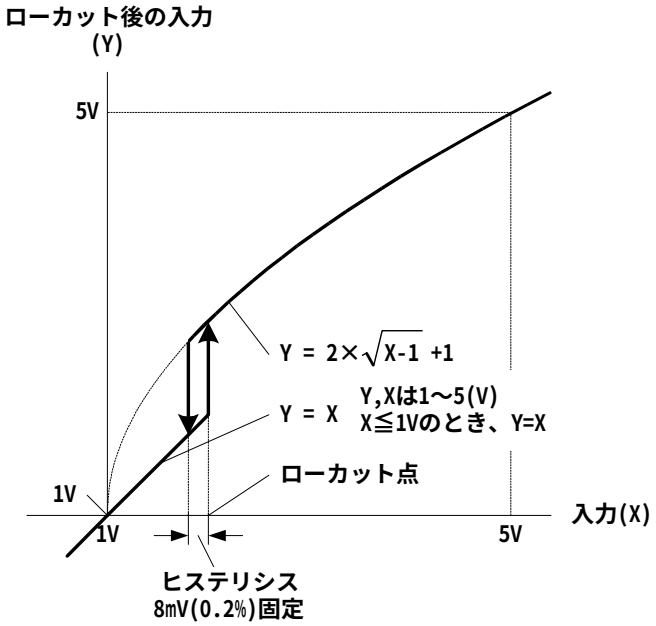


図 4.2 **ソフトウェアの機能ブロック図**

図中のアルファベット記号は，ブレイン通信パラメータ名称です。

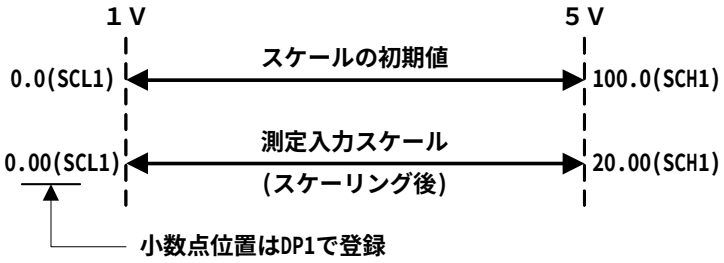
● 入力処理部の解説

・A/D 変換：入力を A/D 変換します。
・ノーマライズ：A/D 変換後，1～5 VDC のスケールに変換します。（INPUT1）
・開平演算（LINEARIZE1）：開平ありの場合，開平演算を行います。
開平演算にはローカット点（LOW CUT1）を設定できます。入力がローカット点付近での動作を下図に示します。ローカット点には，0.2 %のヒステリシスを設けてあります。



・スケーリング（SKYD-□04 のみ）：
SCH1，SCL1 と DP1 パラメータにより，工業量表示が可能です。
スケーリングされた値（バイアス機能を使用している場合は，これにバイアスを加算した値）が PV1 となります。
SCH1， SCL1，DP1 の設定（初期値：0.0～100.0）

＜設定方法＞
（1）DP1 で実際に使用する単位にあった小数点位置を設定します。
（例は，小数点以下 2 桁）
（2）SCH1，SCL1 で測定入力スケール範囲を登録します。
（例は，SCH1=20.00，SCL1=0.00）
（例）



注 意

逆スケーリング（SCH1＜SCL1）も可能です。
SCH1=SCL1 と設定すると，設定エラーとなります。

・バイアス：
スケーリングされた値に，バイアス値（BIAS1）を加算することができます。
入力値と表示値に誤差がある場合の補正をすることが可能です。
バイアスは，スケーリング幅の±10%[(SCH1 – SCL1)×0.1]範囲で設定可能です。
前面表示設定器で表示される入力値（ブレイン通信パラメータの PV1）はバイアス加算後の値です。

● 警報検出部の解説

以下，n は SKYD-10□の場合 1，SKYD-20□の場合 1，2 です。
・警報検出 n：警報検出動作を行います。
・ALMn ACTION：警報動作
正動作 ……入力値が警報設定値を超えた時，警報状態となります。
逆動作 ……入力値が警報設定値以下の時，警報状態となります。
・SET POINTn：警報設定値
・HYSTERESISn：警報ヒステリシス
・ON DELAYn：警報 ON ディレイ時間
警報が ON になるまでの不感時間を設定します。
ON DELAYn で設定した時間に，入力値が警報領域にあると警報状態になります。
ON DELAYn で設定した時間を経過する前に入力が正常領域に戻った場合，警報は ON にはなりません。
・OFF DELAYn：警報 OFF ディレイ時間
警報が OFF になるまでの不感時間を設定します。
OFF DELAYn で設定した時間に，入力値が正常領域にあると正常状態になります。
OFF DELAYn で設定した時間を経過する前に入力が警報領域に戻った場合は，警報が OFF にはなりません。

注 意

・ON ディレイ／OFF ディレイは，ディレイ中に時間を変更した場合は，ディレイ動作を中断して現在の警報または正常状態に戻り，その状態からディレイ動作を行います。
・電源投入後約 3 秒間は，警報機能は動作しません。

● リレー出力部

・RLYn ACTION：警報リレー動作
正常時非励磁……警報検出の結果が警報状態の時，リレーを励磁します。（工場出荷時状態）
正常時励磁……警報検出の結果が正常状態の時，リレーを励磁します。

・RLYn TEST：リレー動作テスト
リレー動作のテスト用の機能です。
現在の警報検出結果の影響なく，リレーを ON/OFF できます。

警報リレー動作方向：正常時非励磁　設定時（工場出荷時状態）

ALMn	警報動作方向	入力値＜設定値	設定値＜入力値
DIR	正動作（上限警報）	出力リレー非励磁	出力リレー励磁
RVS	逆動作（下限警報）	出力リレー励磁	出力リレー非励磁

警報リレー動作方向：正常時励磁　設定時

ALMn	警報動作方向	入力値＜設定値	設定値＜入力値
DIR	正動作（上限警報）	出力リレー励磁	出力リレー非励磁
RVS	逆動作（下限警報）	出力リレー非励磁	出力リレー励磁

工場出荷時状態　ALM1：DIR，ALM2：RVS

4.2.2 SKYD-30□の機能

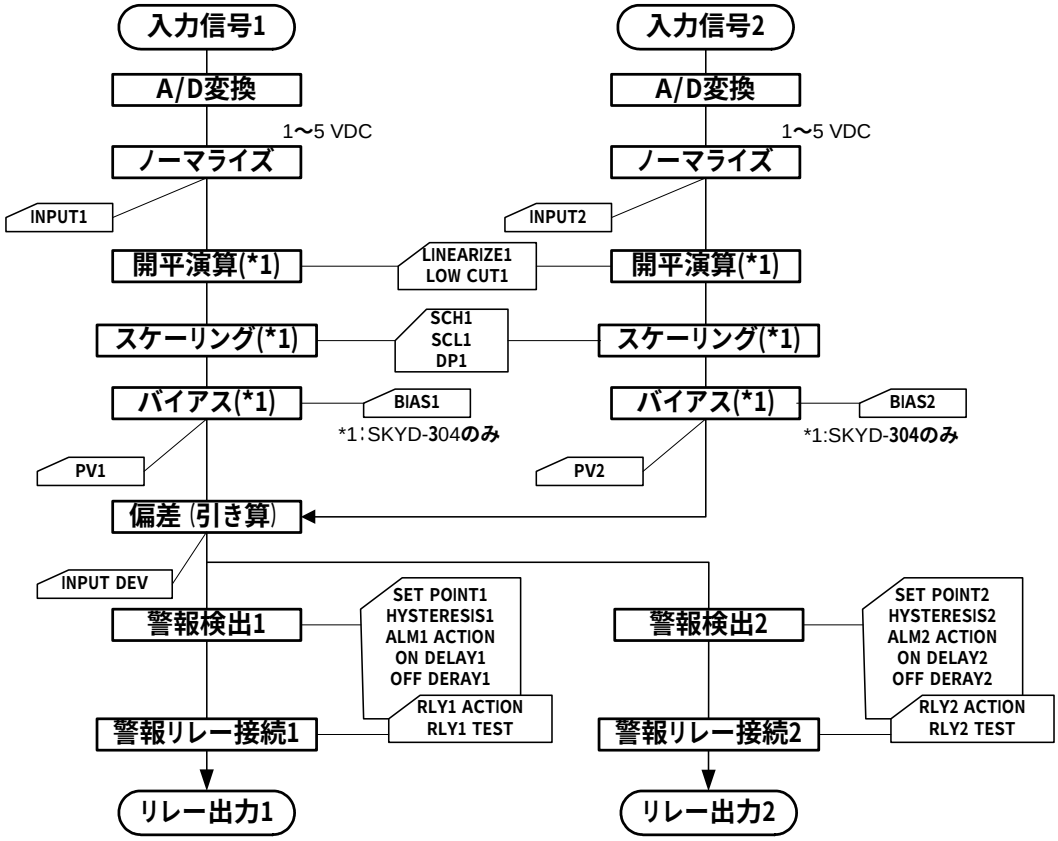


図 4.3 **ソフトウェアの機能ブロック図**

図中のアルファベット記号は，ブレイン通信パラメータ名称です。
以下，n は 1， 2 です。

● 入力処理部

入力が 2 点である以外は，SKYD-10□／20□と同じです。

・入力偏差処理部
　入力偏差 INPUT DEV は，PV1 – PV2 の値です。

● 警報検出部

警報検出部は検出対象が入力偏差 INPUT DEV となる以外，SKYD-20□と同じです。

● リレー出力部

SKYD-20□形と同じです。

4.3 警報機能の設定例

警報機能パラメータを使用した例を参考に説明します。

4.3.1 警報機能条件

以下の条件を設定します。

（1）警報 1 の条件

入力 80 %以上の状態が 1 秒以上継続した時，警報となります。

入力 70 %以下の状態が 2 秒以上継続した時，警報が解除されます。

（2）警報 2 の条件

入力 15 %以下の状態になった時，警報となります。

入力 20 %以上の状態になった時，警報が解除されます。

4.3.2 警報機能パラメータ

「4.3.1 警報機能条件」の内容をパラメータに置き換えると以下のようになります。

表 4.1 警報 1 と警報 2 の設定パラメータ（例：SKYD-20□）

項　目	警報 1		警報 2	
	パラメータ	設定値	パラメータ	設定値
警報設定値	E01:SET POINT1	80 %	E02:SET POINT2	15 %
警報動作方向	E07:ALM1 ACTION	DIRECT（正）	E08:ALM2 ACTION	REVERSE（逆）
警報ヒステリシス	E09:HYSTERESIS1	10%	E10:HYSTERESIS2	5 %
警報 ON ディレイ	E15:ON DELAY1	1 秒	E16:ON DELAY2	0 秒
警報 OFF ディレイ	E17:OFF DELAY1	2 秒	E18:OFF DELAY2	0 秒

4.3.3 警報機能の動作状態

警報 1 と警報 2 の警報動作状態は，以下の図参照。

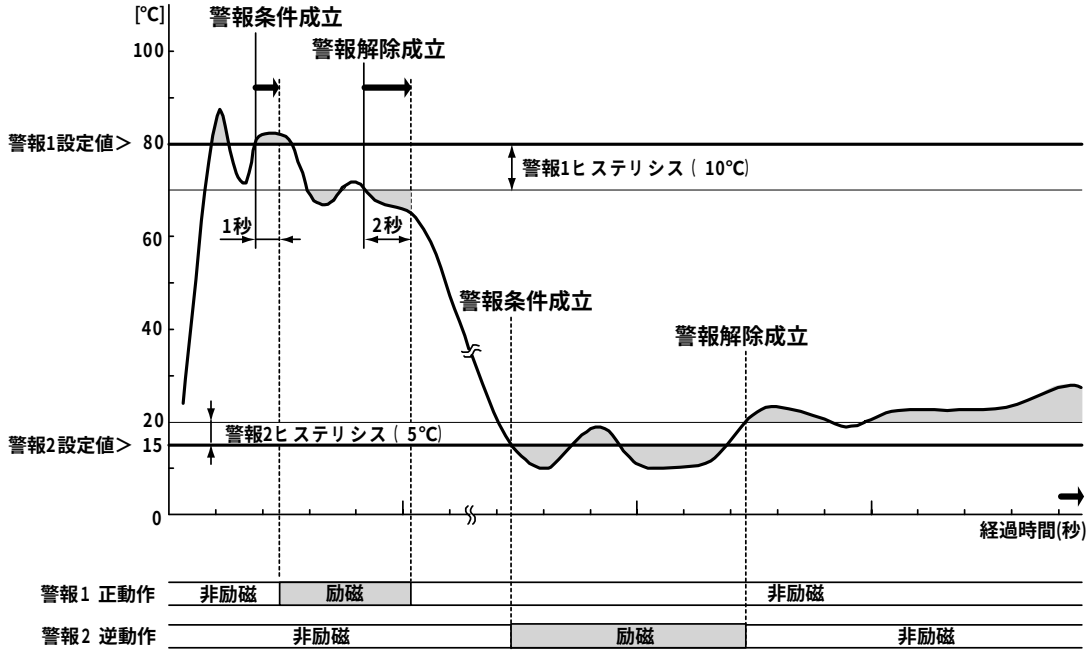


図 4.4. 警報動作図

Blank Page

5. 設定

■ 運転前の確認事項

運転に入る前に，以下に示す項目の点検，確認を行ってください。

（1）ラックケースから内器を引出し，内器の後部にあるヒューズホルダーに規定の電源ヒューズが取付けられていることを確認してください。

（2）内器をラックケースに収納するときに，内器とケースを接続するマルチピンコネクタを確実に接続してください。

（3）電源プラグがコンセントに確実に取付けられていることを確認してください。

（4）端子台への外部配線が，正しく行われていることを確認してください。

注 意

機器異常を警報出力で検出する方法は，「7.2　異常時の対処方法」を参照してください。

5.1 各部の名称

各部の名称を示します。

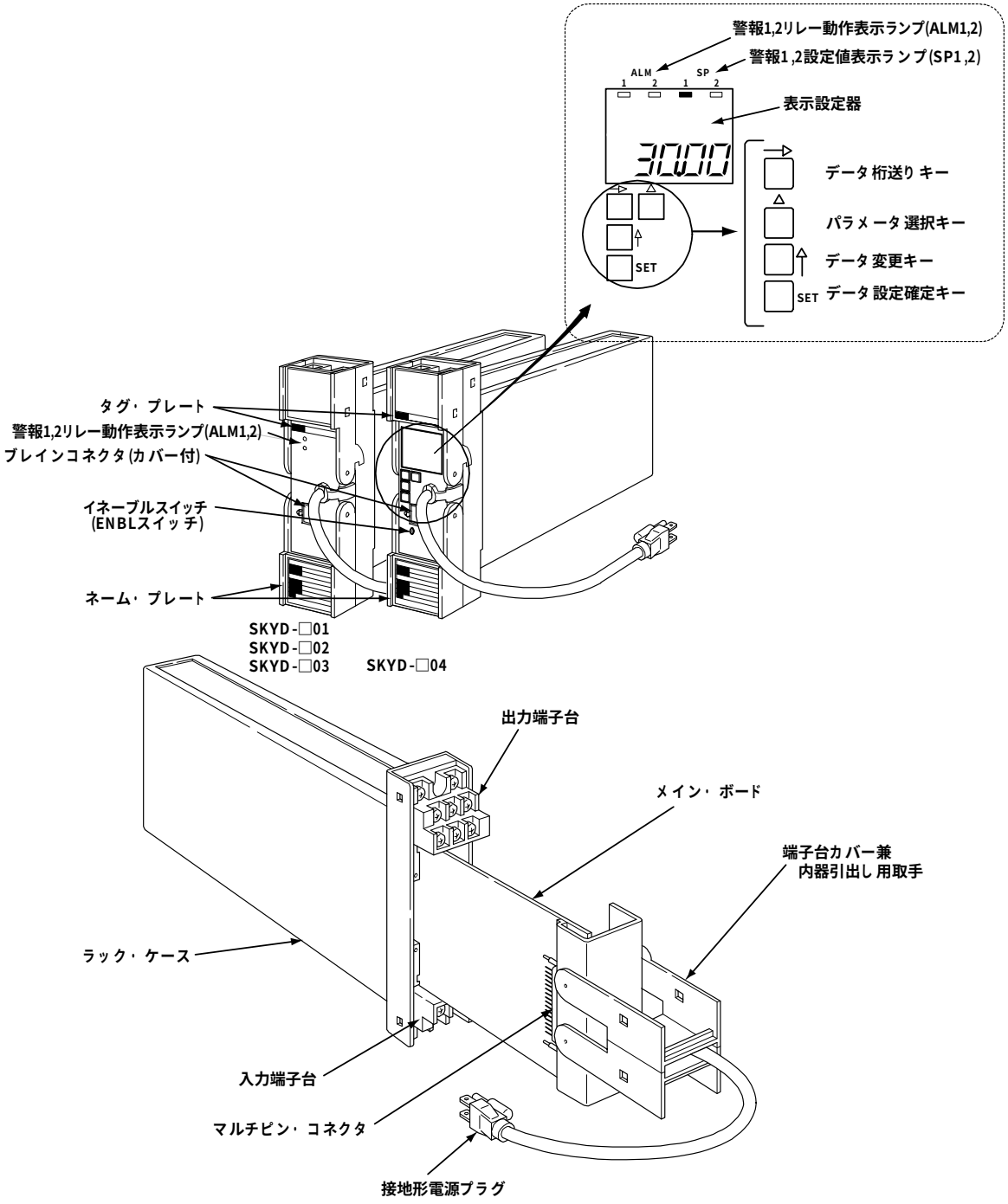


図 5.1 **各部の名称**

5.2 設定ジャンパー

以下のジャンパーがあります。
SKYD-□04 を除いた他の SKYD には，ALM1，2 のジャンパーはありません。

ジャンパー記号	ジャンパー名	SKYD－□04 以外	SKYD－□04
W.P.	パラメータライトプロテクトジャンパー	あり	あり
ALM1	警報 1 動作設定ジャンパー	なし	あり
ALM2	警報 2 動作設定ジャンパー（SKYD-10□以外）	なし	あり

・パラメータライトプロテクトジャンパー
ON に設定した場合は，キースイッチによるパラメータの変更，ハンディターミナルによるパラメータの変更が禁止されます。この時，表示設定器に SP1 または SP2 パラメータを表示している状態で「→」スイッチを押すと，表示器設定器に「LOC」と表示します。
何れかのキースイッチを押すと，「LOC」表示前の表示に戻ります。

・警報動作設定ジャンパー
警報動作方向を設定します。
警報動作方向とリレー方向の関係は下表のとおりです。

警報リレー動作方向：正常時非励磁　設定時（工場出荷時状態）

ALMn	警報動作方向	入力値＜設定値	設定値＜入力値
DIR	正動作（上限警報）	出力リレー非励磁	出力リレー励磁
RVS	逆動作（下限警報）	出力リレー励磁	出力リレー非励磁

警報リレー動作方向：正常時励磁　設定時

ALMn	警報動作方向	入力値＜設定値	設定値＜入力値
DIR	正動作（上限警報）	出力リレー励磁	出力リレー非励磁
RVS	逆動作（下限警報）	出力リレー非励磁	出力リレー励磁

工場出荷時状態　ALM1：DIR，ALM2：RVS

5.2.1 設定ジャンパーの確認と位置

設定ジャンパーは，内器のメインボード上にあります。
内器を引出して現在のジャンパーの設定状態を確認してください。
なお，JHT200 ハンディターミナルでも現在のジャンパー設定状態が確認できます。

ジャンパー名	パラメータ名称
パラメータライトプロテクト	A55：WRT PROTECT
警報 1 動作方向	E07：ALM1 ACTION
警報 2 動作方向（SKYD-10□以外）	E08：ALM2 ACTION

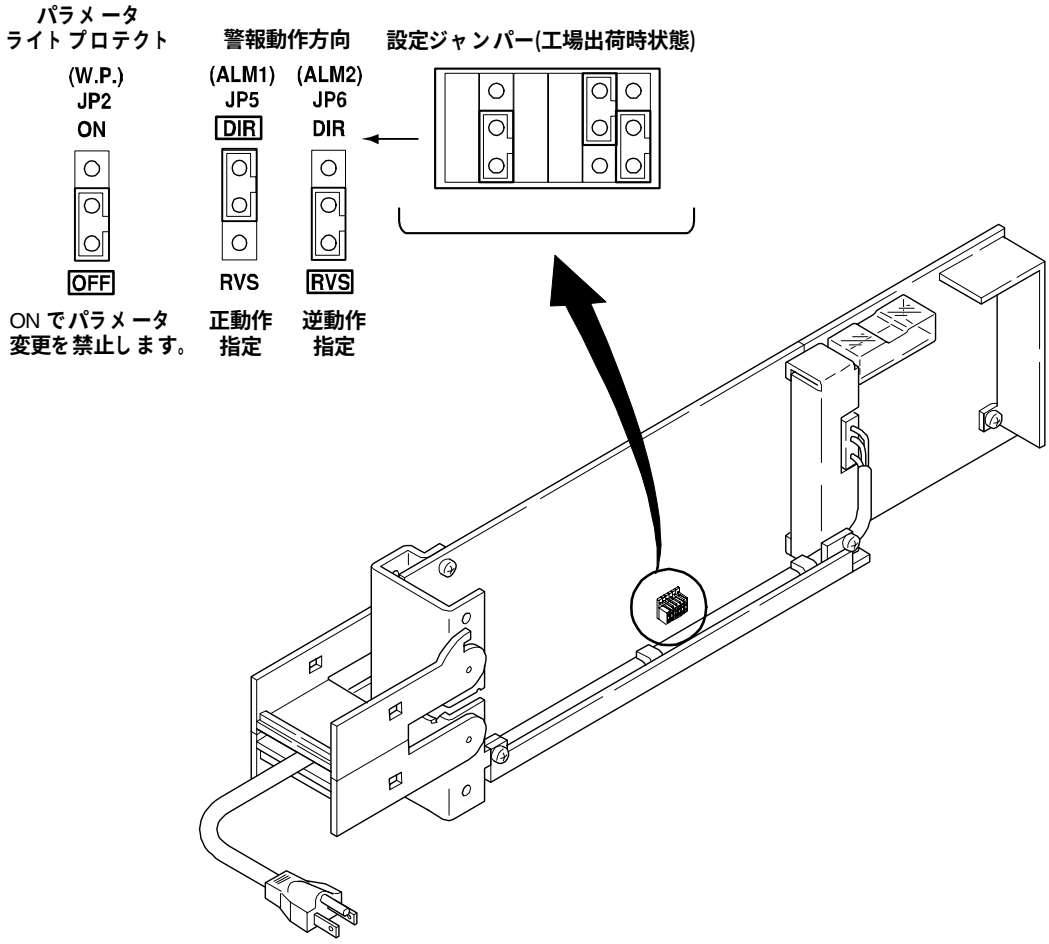


図 5.2　設定ジャンパーの構成

5.2.2 設定ジャンパーの変更

以下の手順で行います。

（a）端子台カバーを手前に倒し，内器をラックケースから引出します。
（b）内器のメインボード上にあるジャンパーを確認し，希望の設定にします。
　　ジャンパーを変更するときは，ピンセットを使用してください。
（c）内器をラックケースに戻します。
（d）端子台カバーを元の位置に戻します。

5.3 パラメータ設定

本器には，機能指定や入力の調整などに使用するブレイン通信パラメータがあります。パラメータの表示，設定は，本器に JHT200 ハンディターミナル*1 を接続（モジュラジャック変換アダプタ（部品番号：E9786WH）が必要です）して行います。なお，表示設定器付き（SKYD－□04）では入力表示（工業量）と警報設定値の表示変更が表示設定器で可能です。
各パラメータの詳細は，パラメータ一覧を参照してください。
*1：横河電機社製 BT200 ブレインターミナルも使用可能。

5.3.1 パラメータの変更禁止機能

誤操作によるパラメータ変更を防止する，パラメータの変更禁止機能があります。

表 5.1 パラメータの変更禁止機能

	禁止機能の設定方法	禁止機能の解除方法	禁止内容
パラメータライトプロテクトジャンパー	メインボードのジャンパー(W.P.)を「ON」に設定	メインボードのジャンパー(W.P.)を「OFF」に設定	・キースイッチによるパラメータの設定変更 ・ハンディターミナルによるパラメータの設定変更
イネーブルスイッチ (SKYD-□04 のみ)	設定変更可能状態で，前面のいずれかのキースイッチ操作を行ってから 30 分以内に設定操作しないと，変更不可の状態になります。	イネーブルスイッチを押す	・キースイッチによるパラメータの設定変更

5.3.2 表示設定器を使用したパラメータ設定（SKYD-□04）

SKYD-□04 は，計器前面の表示設定器を使用して警報設定値の設定変更ができます。これ以外のパラメータは，JHT200 ハンディターミナルを使用して行います。
以下に，表示設定器について説明します。

表 5.2 キースイッチ操作と表示遷移

キースイッチ	表示機能			
	表示モード	設定変更モード	設定確定モード	消灯モード
△	次のパラメータを表示	変更した値をキャンセルし，表示モードに戻り，次のパラメータを表示	変更した値をキャンセルし，表示モードに戻り，次のパラメータを表示	表示モードパラメータが「OFF」設定時に，30 分以上のキースイッチ操作がない場合は，このモードに入ります。 消灯モードで，いずれかのキースイッチを押すと表示モードに戻ります。
→	設定変更可能状態で設定変更可能パラメータ表示時，設定値変更モードに展開(*1)	設定桁移動	設定値変更モードに戻り，次の桁に移動	
↑	次のパラメータを表示	設定数値変更	なし	
SET	なし	設定値確定モードへ展開	設定値を確定し表示モードに展開	
ENBL	設定変更可能状態になる また，ジャンパー設定によりパラメータライトプロテクトが「ON」に設定されているときは，イネーブルスイッチは無効			

*1：メインボード上のパラメータライトプロテクトジャンパーが「ON」設定の時は，設定変更モードに展開せずに表示設定器に「LOC」と表示します。

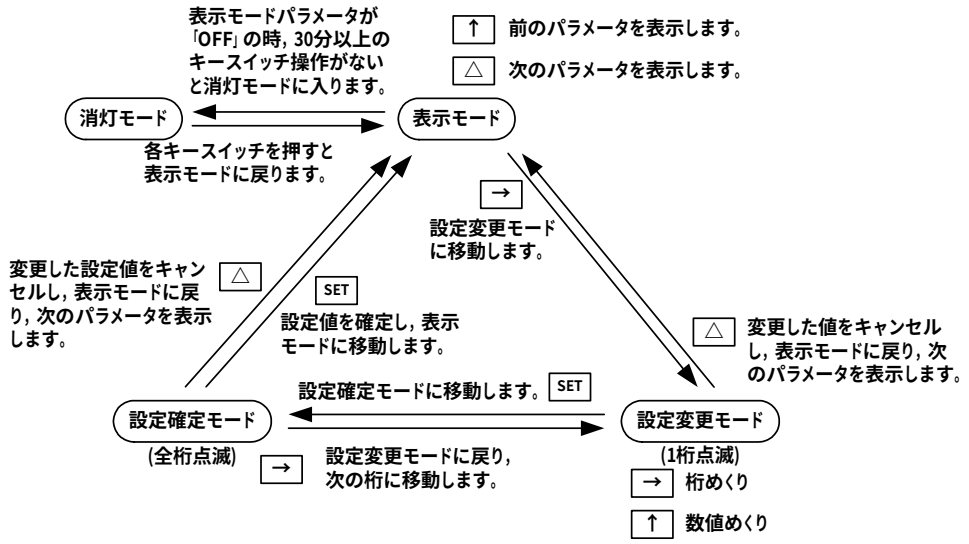


図 5.3　キースイッチ操作と表示遷移

■ 表示切換え

表示データは，△キーを押すごとに切換ります。

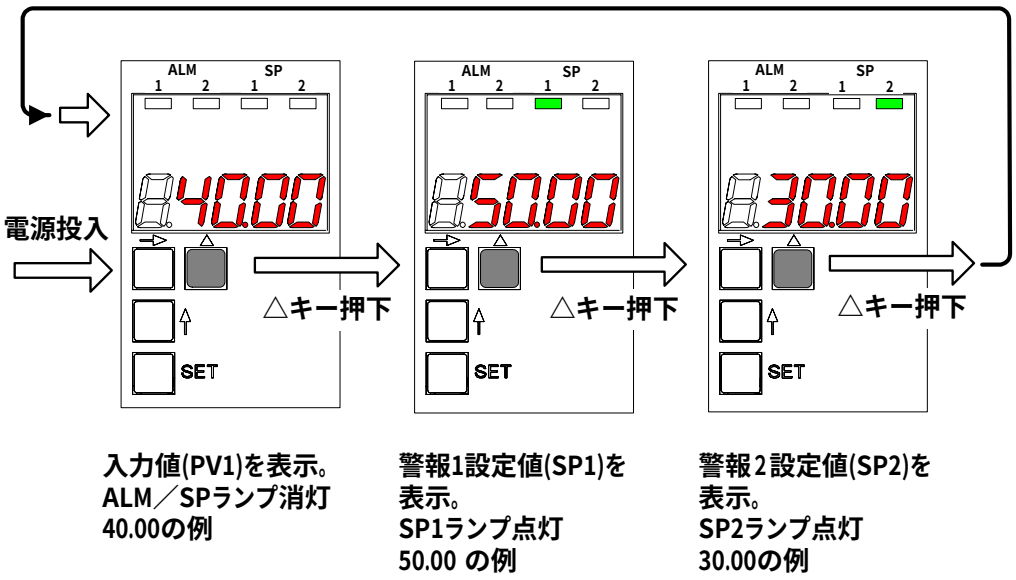


図 5.4　表示画面展開図

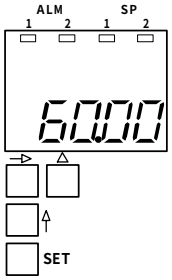
■ LED ランプ表示

計器前面の LED 表示の種類，点灯条件は以下のとおりです。

LED ランプ	色	点灯条件	備考
ALM1	黄	警報 1 出力リレーが励磁時点灯	
ALM2	黄	警報 2 出力リレーが励磁時点灯	SKYD-20□、-30□のみ
SP1	緑	表示設定器に警報 1 設定値(SP1)表示時，点灯	SKYD-□04 のみ
SP2	緑	表示設定器に警報 2 設定値(SP2)表示時，点灯	SKYD-204，-304 のみ

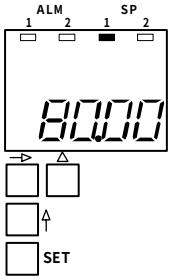
■ パラメータの設定手順

変更したいパラメータ（警報設定値）を表示させます。
以下の手順で設定変更します。



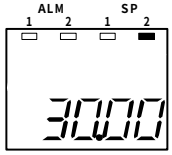
(1) 電源投入時，入力値 (60.00) の表示。

△ キーを押す。 → SP1ランプが点灯し，警報1設定値を表示し ます。



(2) 警報1設定値 (80.00) の表示。

△ キーを押す。 → SKYD-104の場合，SP1ランプが消灯し 入力値を 表示し ます。
→ SKYD-204/304の場合，SP2ランプが点灯し 警報2設定値を 表示し ます。

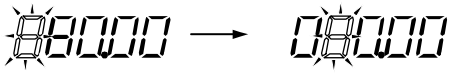


警報2設定値 (30.00) 表示
(SKYD - 204/304 のみ)

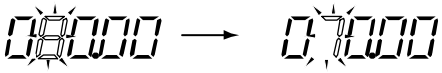
(3) ENBLスイッチを押して設定可能状態にします。

(4) 警報設定値の設定。(警報1設定値の80.00を 70.00に変更し ます)
SPランプが点灯し ている警報設定値が変更できます。

□ キーを押す。 → 表示の最上位桁が点滅。
押し 続けると 右の桁へ点滅が移動し ます。



□△ キーを押す。 → 点滅し た桁の数値がアッ プ。
押し 続けて「 7」 にし ます。



□ SET キーを押す。→ 全桁が点滅。
再度 □ SET キー押すと「 70.00」 が点灯し ます。(設定終了)

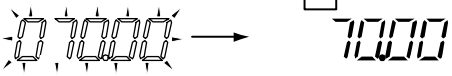


図 5.5 パラメータの設定

注 意

メインボード上のパラメータライトプロテクトジャンパーが「ON」の時は，設定変更モードに展開しません。この時，表示設定器に「LOC」と表示されます

■ 電源投入時の表示

表示器付の機種は，電源投入後約 3 秒間 REV NO.（本器のソフトウェアの改訂番号）を表示します。
表示例（REV NO. 2 の例）

■ LOC 表示

LOC と表示された場合は，パラメータの設定変更ができないことを示します。
（メインボード上のパラメータライトプロテクトジャンパーが「ON」設定です。）
何れかのキースイッチを押すと，LOC 表示前の状態表示に戻ります。

■ 消灯モード表示

表示設定器に小数点のみが表示されます。
表示モードパラメータ（DSP MODE）が「OFF」設定の時，30 分以上キー操作をしないと，消灯モードに移行します。
いずれかのキースイッチを押すと表示モードに戻ります
消灯モード状態でも，入出力信号処理や演算は通常通りに行われます。
消灯モード中に自己診断でエラー（A/D 変換異常，EEPROM 異常，EEPROM SUM 異常）が発生すると，消灯モードは解除されエラー表示します。また，エラー（A/D 変換異常，EEPROM 異常，EEPROM SUM 異常）が発生した場合は，消灯モードに遷移しません。

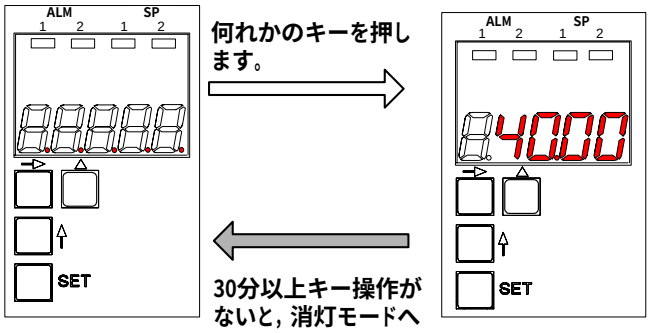


図 5.6　消灯モード

5.3.3 ハンディターミナルを使用したパラメータ設定

注 意

JHT200 ハンディターミナルの操作および詳しい調整手順は，IM JF81-02「JHT200 ハンディターミナル」を参照してください。

＜接続方法＞

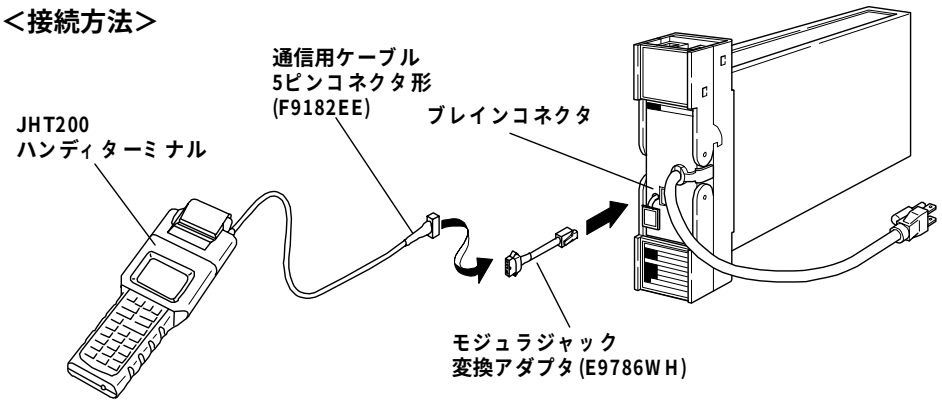


図 5.7 ハンディターミナルの接続

5.4 パラメーター一覧

SKYD のブレイン通信パラメータを以下に示します。
SKYD-□04 は，前面の表示設定器により入力値の表示と警報設定値の表示設定のみが可能です。それ以外は，ハンディターミナルを使用して各パラメータの表示設定を行います。

5.4.1 SKYD-10□形のパラメーター一覧

番号	項目	表示	内容	表示条件
初期表示				
01	形名	MODEL	形名を表示します	常に表示
02	タグ No.	TAG NO	設定したタグ番号を表示します	
03	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します	
A	表示 1	DISPLAY1		
A01	アナログ入力 1	INPUT1	入力処理（開平やスケーリング）前の入力値(V)	常に表示
A03	PV1	PV1	入力処理（開平，スケーリング）後の入力値(工業量)	SKYD-104 で表示
A15	警報 1 リレー状態	RLY1 STATUS	警報 1 リレーの状態を表示します DE-ENERGIZED:非励磁 ENERGIZED:励磁	常に表示
A54	ステータス	STATUS	自己診断結果の数値（16 進）の加算値を表示 0000:正常 0001:EEPROM エラー 0002:EEPROMSUM エラー 0004:入力ローカット状態 0008:入力レンジオーバー 0010:設定エラー 0040:動作中の停電の有無を確認 1000:AD 変換異常	
A55	パラメータライトプロテクト	WRT PROTECT	パラメータライトプロテクトのジャンパー状態を表示 OFF:パラメータ設定可 ON:パラメータ設定不可	
A56	Rev No.	REV NO.	機器のレビジョン No.を表示	
A58	MENU REV	MENU REV	パラメータ群のレビジョン No.を表示します	
A60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します	

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
B	表示 2	DISPLAY2				
B01	アナログ入力 1	A 項目と同じです。				
B03	PV1					
B15	警報 1 リレー状態					
B60	自己診断結果					
D	設定	SET(I/O)				
D01	タグ No.1	TAG NO.1	英数字 8 桁入力可			常に表示
D02	タグ No.2	TAG NO.2	英数字 8 桁入力可			
D03	コメント 1	COMMENT1	英数字 8 桁入力可			
D04	コメント 2	COMMENT2	英数字 8 桁入力可			
D17	リニアライズ 1	LINEARIZE1	開平演算の有無を指定	OFF SQR	OFF	SKYD-100 で表示
D19	ローカット 1	LOW CUT1	開平演算の時のローカット点を指定	0.3～100.0 %	1.0 %	Rev3 以降は LINEARIZE1=SQR で表示（Rev2 以前は SKYD-100 で表示）
D40	入力小数点位置	DP1	入力スケール（SCH1,SCL1）の小数点位置を設定します	##### ####.# ###.## ##.###	####.#	SKYD-104 で表示
D41	入力スケール L	SCL1	入力値をスケーリングして、工業量で表示するために 1V 入力時の変換基準値を設定します	-9999～9999（工業量）	0.0	
D42	入力スケール H	SCH1	入力値をスケーリングして、工業量で表示するために 5V 入力時の変換基準値を設定します	-9999～9999（工業量）	100.0	
D46	**PV1**	PV1	入力処理（スケーリング）後の入力値を表示します			
D47	入力 1 バイアス	BIAS1	入力処理後の値に対し、バイアス値を加算し PV1 値を表示します	-19999～32000（工業量）*1	0（工業量）*1	
D51	表示モード	DSP M0DE	キースイッチ操作後の 30 分経過時の表示設定器状態を選択します OFF：省電力モード。 30 分経過後は小数点のみ表示します ON：常時点灯モード。 経過時間にかかわらず常時データを表示します	OFF ON	ON	
D60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果(GOOD/ERROR)を表示します			常に表示

*1：設定範囲はスケーリングしたスパン(EUS)の±10%　SCH1,SCL1 変更時に初期化されます。

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
E	設定(警報)	SET(ALM)				
E01	警報 1 設定値	SET POINT1	警報 1 の設定値 設定範囲 SKYD-100：-999.9～999.9 % (*1)　SKYD-104：-19999～32000（小数点位置は DP1 で） 初期値　SKYD-100：100.0 % SKYD-104：ALM1 ACTION=DIRECT 時：SCH1 ALM1 ACTION=REVERSE 時：SCL1 SKYD-104 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			SKYD-100／-104 で表示
E03	警報 1 設定値	SET POINT1	警報 1 の設定値 設定範囲(*1)　SKYD-101：0.0～100.0（初期値：10.0）			SKYD-101 で表示
E07	警報 1 動作方向	ALM1 ACTION	警報 1 動作方向の正逆を表示 SKYD-104 以外設定変更可 SKYD-104 はメインボード上のジャンパー状態を表示	DIRECT REVERSE	DIRECT	常に表示
E09	警報 1 ヒステリシス	HYSTERESIS1	警報 1 の警報状態が解除されるまでのヒステリシス幅を設定 設定範囲　SKYD-104 以外：0.0～100.0 % SKYD-104：スケーリングしたスパン(EUS)の 0～100 %相当の工業量で設定 初期値　SKYD-104 以外：2.0 % SKYD-104：スケーリングしたスパン(EUS)の 2.0 %相当の工業量 SCH1,SCL1 変更時に初期化される			
E15	警報 1 ON ディレイ設定	ON DELAY1	警報 1 が警報状態になってから警報出力されるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E17	警報 1 OFF ディレイ設定	OFF DELAY1	警報 1 の警報状態が解除されてから警報出力をやめるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E19	警報 1 リレー動作方向	RLY1 ACTION	警報 1 のリレー動作方向を指定 NRM DE-ENERGIZED: 正常時非励磁 NRM ENERGIZED: 正常時励磁	NRM DE-ENERGIZED NRM ENERGIZED	NRM DE-ENERGIZED	
E60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			

*1：警報設定精度保証範囲は，2.1　標準仕様を参照。

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
P	調整	ADJUST				
P03	入力 1 補正ゼロ	ZERO ADJ1	入力 1 の ZERO 調整（0%側） n.nnn V RST n.nnn V INC n.nnn V HINC n.nnn V HDEC n.nnn V DEC n.nnn は現在の入力値を表示 n.nnn が目的の値になるまで INC/DEC する。INC/DEC すると，n.nnn が少しずつ増加/減少します。HINC/HDEC は増加/減少量が多めです。 RST すると，調整量は工場出荷状態に戻ります。			常に表示
P04	入力 1 補正スパン	SPAN ADJ1	入力 1 の SPAN 調整（100%側） 調整方法は ZERO ADJ1 と同じ			
P60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			
Q	テスト	TEST				
Q04	警報 1 強制出力	RLY1 TEST	入力状態に関係無く，リレーを強制出力する(*1)	DE-ENERGIZED ENERGIZED		常に表示
Q60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			

*1：テスト終了後，OK キーを押して強制出力状態を解除し通常運転状態にしてください。

5.4.2 SKYD-20□形のパラメーター一覧

番号	項目	表示	内容	表示条件
初期表示				
01	形名	MODEL	形名を表示	常に表示
02	タグ No.	TAG NO	設定したタグ番号を表示	
03	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します	
A	表示 1	DISPLAY1		
A01	アナログ入力 1	INPUT1	入力処理（開平，スケーリング）前の入力値 (V)	常に表示
A03	PV1	PV1	入力処理（開平，スケーリング）後の入力の値（工業量）	SKYD-204 で表示
A15	警報 1 リレー状態	RLY1 STATUS	警報 1 リレーの状態を表示 DE-ENERGIZED:非励磁 ENERGIZED:励磁	常に表示
A16	警報 2 リレー状態	RLY2 STATUS	警報 2 リレーの状態を表示 DE-ENERGIZED:非励磁 ENERGIZED:励磁	
A54	ステータス	STATUS	自己診断結果の数値（16 進）の加算値を表示 0000:正常 0001:EEPROM 異常 0002:EEPROMSUM 異常 0004:入力ローカット状態 0008:入力レンジオーバー 0010:設定エラー 0040:動作中の停電の有無を確認 1000:AD 変換異常	
A55	パラメータライトプロテクト	WRT PROTECT	パラメータライトプロテクトジャンパー状態を表示 OFF:パラメータ設定可 ON:パラメータ設定不可	
A56	Rev No.	REV NO.	機器のレビジョン No.を表示します	
A58	MENU REV	MENU REV	パラメータ群のレビジョン No.を表示します	
A60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します	

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
B	表示 2	DISPLAY2				
B01	アナログ入力 1	A 項目と同じです。				
B03	PV1					
B15	警報 1 リレー状態					
B16	警報 2 リレー状態					
B60	自己診断結果					
D	設定	SET(I/O)				
D01	タグ No.1	TAG NO.1	英数字 8 桁入力可			常に表示
D02	タグ No.2	TAG NO.2	英数字 8 桁入力可			
D03	コメント 1	COMMENT1	英数字 8 桁入力可			
D04	コメント 2	COMMENT2	英数字 8 桁入力可			
D17	リニアライズ 1	LINEARIZE1	開平演算の有無を指定	OFF SQR	OFF	SKYD-200 で表示
D19	ローカット 1	LOW CUT1	開平演算の時のローカット点を指定します	0.3%～100.0%	1.0%	Rev3 以降は LINEARIZE1=SQR で表示（Rev2 以前は SKYD-200 で表示）
D40	入力小数点位置	DP1	入力スケール(SCH1,SCL1)の小数点位置を設定します	##### ####.# ###.## ##.###	####.#	SKYD-204 で表示
D41	入力スケール L	SCL1	入力値をスケーリングして，工業量で表示するために 1V 入力時の変換基準値を設定します	-9999～9999 （工業量）	0.0	
D42	入力スケール H	SCH1	入力値をスケーリングして，工業量で表示するために 5V 入力時の変換基準値を設定します	-9999～9999 （工業量）	100.0	
D46	**PV1**	PV1	入力処理（スケーリング）後の入力値を表示します			
D47	入力 1 バイアス	BIAS1	入力処理後の値に対し，バイアス値を加算し PV1 値を表示する	-19999～32000 (工業量)*1	0 (工業量)*1	
D51	表示モード	DSP MODE	キースイッチ操作後の 30 分経過時の表示設定器状態を選択します OFF：省電力モード。 30 分経過後は小数点のみ表示します ON：常時点灯モード。 経過時間にかかわらず常時データを表示します	OFF ON	ON	
D60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			常に表示

*1：設定範囲はスケーリングしたスパン (EUS)の±10%　SCH1,SCL1 変更時に初期化されます。

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
E	設定(警報)	SET(ALM)				
E01	警報 1 設定値	SET POINT1	警報 1 の設定値 設定範囲　SKYD-200：-999.9～999.9 % (*1)　SKYD-204：-19999～32000(小数点位置は DP1 で) 初期値　SKYD-200：100.0 % SKYD-204：ALM1 ACTION=DIRECT 時：SCH1 ALM1 ACTION=REVERSE 時：SCL1 SKYD-204 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			SKYD-200／-204 で表示
E02	警報 2 設定値	SET POINT2	警報 2 の設定値 設定範囲　SKYD-200：-999.9～999.9 % (*1)　SKYD-204：-19999～32000(小数点位置は DP1 で) 初期値　SKYD-200：0.0 % SKYD-204：ALM2 ACTION=DIRECT 時：SCH1 ALM2 ACTION=REVERSE 時：SCL1 SKYD-204 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			SKYD-200／-204 で表示
E03	警報 1 設定値	SET POINT1	警報 1 の設定値 設定範囲　SKYD-201：0.0～100.0（初期値：10.0）			SKYD-201 で表示
E04	警報 2 設定値	SET POINT2	警報 2 の設定値 設定範囲　SKYD-201：0.0～100.0（初期値：10.0）			SKYD-201 で表示
E07	警報 1 動作方向	ALM1 ACTION	警報 1 動作方向の正逆を表示 SKYD-204 以外設定変更可 SKYD-204 はメインボード上のジャンパー状態を表示	DIRECT REVERSE	DIRECT	常に表示
E08	警報 2 動作方向	ALM2 ACTION	警報 2 動作方向の正逆を表示 SKYD-204 以外設定変更可 SKYD-204 はメインボード上のジャンパー状態を表示	DIRECT REVERSE	REVERSE	
E09	警報 1 ヒステリシス	HYSTERESIS1	警報 1 の警報状態が解除されるまでのヒステリシス幅を設定 設定範囲 SKYD-204 以外：0.0～100.0 % SKYD-204：スケーリングしたスパン(EUS)の 0～100 % 相当の工業量で設定 初期値 SKYD-204 以外：2.0 % SKYD-204：スケーリングしたスパン(EUS)の 2.0 % 相当の工業量 SKYD-204 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			
E10	警報 2 ヒステリシス	HYSTERESIS2	警報 2 の警報状態が解除されるまでのヒステリシス幅を設定 設定範囲と初期値は，警報 1 ヒステリシスと同様 SKYD-204 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			
E15	警報 1 ON ディレイ設定	ON DELAY1	警報 1 が警報状態になってから警報出力されるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E16	警報 2 ON ディレイ設定	ON DELAY2	警報 2 が警報状態になってから警報出力されるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E17	警報 1 OFF ディレイ設定	OFF DELAY1	警報 1 の警報状態が解除されてから警報出力をやめるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E18	警報 2 OFF ディレイ設定	OFF DELAY2	警報 2 の警報状態が解除されてから警報出力をやめるまでの不感時間を設定。	0～999 秒	0 秒	
E19	警報 1 リレー動作方向	RLY1 ACTION	警報 1 のリレー動作方向を指定 NRM DE-ENERGIZED: 正常時非励磁 NRM ENERGIZED: 正常時励磁	NRM DE-ENERGIZED NRM ENERGIZED	NRM DE-ENERGIZED	
E20	警報 2 リレー動作方向	RLY2 ACTION	警報 2 のリレー動作方向を指定 NRM DE-ENERGIZED: 正常時非励磁 NRM ENERGIZED: 正常時励磁	NRM DE-ENERGIZED NRM ENERGIZED	NRM DE-ENERGIZED	
E60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します			

*1：警報設定精度保証範囲は，2.1　標準仕様を参照。

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
P	調整	ADJUST				
P03	入力 1 補正ゼロ	ZERO ADJ1	入力 1 の ZERO 調整（0%側） n.nnn V RST n.nnn V INC n.nnn V HINC n.nnn V HDEC n.nnn V DEC n.nnn は現在の入力値を表示 n.nnn が目的の値になるまで INC/DEC する。INC/DEC すると，n.nnn が少しずつ増加/減少します。HINC/HDEC は増加/減少量が多めです。 RST すると，調整量は工場出荷状態に戻ります。			常に表示
P04	入力 1 補正スパン	SPAN ADJ1	入力 1 の SPAN 調整（100%側） 調整方法は ZERO ADJ1 と同じ			
P60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			
Q	テスト	TEST				
Q04	警報 1 強制出力	RLY1 TEST	入力状態に関係無く，リレーを強制出力する(*1)	DE-ENERGIZED ENERGIZED		常に表示
Q05	警報 2 強制出力	RLY2 TEST				
Q60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 (GOOD/ERROR)を表示します			

*1：テスト終了後，OK キーを押して強制出力状態を解除し通常運転状態にしてください。

5.4.3 SKYD-30□形のパラメーター一覧

番号	項目	表示	内容	表示条件
初期表示				
01	形名	MODEL	形名を表示	常に表示
02	タグ No.	TAG NO	設定したタグ番号を表示	
03	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します	
A	表示 1	DISPLAY1		
A01	アナログ入力 1	INPUT1	入力処理（開平，スケーリング）前の入力の値（V）	SKYD-304 で表示
A02	アナログ入力 2	INPUT2	入力処理（開平，スケーリング）前の入力の値（V）	
A08	入力偏差	INPUT DEV	入力処理後の偏差（PV１-PV２）の値	常に表示
A15	警報 1 リレー状態	RLY1 STATUS	警報 1 リレーの状態を表示 DE-ENERGIZED:非励磁 ENERGIZED:励磁	
A16	警報 2 リレー状態	RLY2 STATUS	警報 2 リレーの状態を表示 DE-ENERGIZED:非励磁 ENERGIZED:励磁	
A54	ステータス	STATUS	自己診断結果の数値（16 進）の加算値を表示 0000:正常 0001:EEPROM 異常 0002:EEPROMSUM 異常 0004:入力ローカット状態 0008:入力レンジオーバー 0010:設定エラー 0040:動作中の停電の有無を確認 1000:AD 変換異常	
A55	パラメータライトプロテクト	WRT PROTECT	パラメータライトプロテクトジャンパー状態を表示 OFF:パラメータ設定可 ON:パラメータ設定不可	
A56	Rev No.	REV NO.	機器のレビジョン No.を表示します	
A58	MENU REV	MENU REV	パラメータ群のレビジョン No.を表示します	
A60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します	
B	表示 2	DISPLAY2		
B01	アナログ入力 1	A 項目と同じです。		
B02	アナログ入力 2			
B08	入力偏差			
B15	警報 1 リレー状態			
B16	警報 2 リレー状態			
B60	自己診断結果			

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
D	設定	SET(I/O)				
D01	タグ No.1	TAG NO.1	英数字 8 桁入力可			常に表示
D02	タグ No.2	TAG NO.2	英数字 8 桁入力可			
D03	コメント 1	COMMENT1	英数字 8 桁入力可			
D04	コメント 2	COMMENT2	英数字 8 桁入力可			
D17	入力 1 開平演算	LINEARIZE1	開平演算の有無を指定	OFF SQR	OFF	SKYD-304 で表示
D19	入力 1 ローカット	LOW CUT1	開平演算の時のローカット点を指定します	0.3%～ 100.0%	1.0%	SKYD-304 でかつ、LINEARIZE1=SQR で表示
D40	入力小数点位置	DP1	入力スケール（SCH1,SCL1）の小数点位置を設定します	##### ####.# ###.## ##.###	####.#	SKYD-304 で表示
D41	入力スケールL	SCL1	入力値をスケーリングして，工業量で表示するために 1V 入力時の変換基準値を設定します	-9999～9999 (工業量)	0.0	
D42	入力スケールH	SCH1	入力値をスケーリングして，工業量で表示するために 5V 入力時の変換基準値を設定します	-9999～9999 (工業量)	100.0	
D46	PV1	PV1	入力処理（スケーリング）後の入力値を表示します			
D47	入力 1 バイアス	BIAS1	入力処理後の値に対し，バイアス値を加算し PV1 値を表示する	-19999～ 32000 (工業量)*1	0 (工業量)*1	
D48	PV2	PV2	入力処理（スケーリング）後の入力値を表示			
D49	入力 2 バイアス	BIAS2	入力処理後の値に対し，バイアス値を加算し PV2 値を表示する	-19999～ 32000 (工業量)*1	0 (工業量)*1	
D51	表示モード	DSP MODE	キースイッチ操作後の 30 分経過時の表示設定器状態を選択します OFF：省電力モード。 30 分経過後は小数点のみ表示します ON：常時点灯モード。 経過時間にかかわらず常時データを表示します	OFF ON	ON	
D60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果（GOOD/ERROR）を表示します			常に表示

*1：設定範囲はスケーリングしたスパン (EUS)の±10%　SCH1,SCL1 変更時に初期化される。

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
E	設定(警報)	SET(ALM)				
E05	警報 1 設定値	SET POINT1	警報 1 の設定値 設定範囲　SKYD-302：-999.9～999.9 % (*1)　SKYD-304：-19999～32000（小数点位置は DP1 で） 初期値　SKYD-302：100.0 % SKYD-304： ALM1 ACTION=DIRECT 時：SCH1-SCL1 ALM1 ACTION=REVERSE 時：SCL1-SCH1 SKYD-304 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			常に表示
E06	警報 2 設定値	SET POINT2	警報 2 の設定値 設定範囲　SKYD-302：-999.9～999.9 % (*1)　SKYD-304：-19999～32000（小数点位置は DP1 で） 初期値　SKYD-302： -100.0 % SKYD-304：ALM2 ACTION=DIRECT 時：SCH1-SCL1 ALM2 ACTION=REVERSE 時：SCL1-SCH1 SKYD-304 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			
E07	警報 1 動作方向	ALM1 ACTION	警報 1 動作方向の正逆を表示 SKYD-304 以外設定変更可 SKYD-304 はメインボード上の ジャンパー状態を表示	DIRECT REVERSE	DIRECT	
E08	警報 2 動作方向	ALM2 ACTION	警報 2 動作方向の正逆を表示 SKYD-304 以外設定変更可 SKYD-304 はメインボード上の ジャンパー状態を表示	DIRECT REVERSE	REVERSE	
E09	警報 1 ヒステリシス	HYSTERESIS1	警報 1 の警報状態が解除されるまでのヒステリシス幅を設定 設定範囲　SKYD-302：0.0～100.0 % SKYD-304：スケーリングしたスパン(EUS)の 0～100 % 相当の工業量で設定 初期値　SKYD-302：2.0 % SKYD-304：スケーリングしたスパン(EUS)の 2.0 % 相当の工業量 SKYD-304 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			常に表示
E10	警報 2 ヒステリシス	HYSTERESIS2	警報 2 の警報状態が解除されるまでのヒステリシス幅を設定 設定範囲と初期値は，警報 1 ヒステリシスと同様 SKYD-304 では，SCH1,SCL1 変更時に初期化される			
E15	警報 1 ON ディレイ 設定	ON DELAY1	警報 1 が警報状態になってから警報 出力されるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E16	警報 2 ON ディレイ 設定	ON DELAY2	警報 2 が警報状態になってから警報 出力されるまでの不感時間を設定	0～999 秒	0 秒	
E17	警報 1 OFF ディレイ 設定	OFF DELAY1	警報 1 の警報状態が解除されてから 警報出力をやめるまでの不感時間を 設定	0～999 秒	0 秒	
E18	警報 2 OFF ディレイ 設定	OFF DELAY2	警報 2 の警報状態が解除されてから 警報出力をやめるまでの不感時間を 設定	0～999 秒	0 秒	
E19	警報 1 リレー動作 方向	RLY1 ACTION	警報 1 のリレー動作方向を指定 NRM DE-ENERGIZED:正常時非励磁 NRM ENERGIZED:正常時励磁	NRM DE-ENERGIZED NRM ENERGIZED	NRM DE-ENERGIZED	
E20	警報 2 リレー動作 方向	RLY2 ACTION	警報 2 のリレー動作方向を指定 NRM DE-ENERGIZED:正常時非励磁 NRM ENERGIZED:正常時励磁	NRM DE-ENERGIZED NRM ENERGIZED	NRM DE-ENERGIZED	
E60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			

*1：警報設定精度保証範囲は，2.1　標準仕様を参照。

番号	項目	表示	内容	設定範囲	初期値	表示条件
P	調整	ADJUST				
P03	入力 1 補正ゼロ	ZERO ADJ1	入力 1 の ZERO 調整（0%側） n.nnn V RST n.nnn V INC n.nnn V HINC n.nnn V HDEC n.nnn V DEC n.nnn は現在の入力値を表示 n.nnn が目的の値になるまで INC/DEC する。INC/DEC すると、n.nnn が少しずつ増加/減少します。HINC/HDEC は増加/減少量が多めです。 RST すると，調整量は工場出荷状態に戻ります。			Rev No.3 以降で表示
P04	入力 1 補正スパン	SPAN ADJ1	入力 1 の SPAN 調整（100%側） 調整方法は ZERO ADJ1 と同じ			
P05	入力 2 補正ゼロ	ZERO ADJ2	入力 2 の ZERO 調整（0%側） 調整方法は ZERO ADJ1 と同じ ・SKYD-304 形のみ			
P06	入力 2 補正スパン	SPAN ADJ2	入力 2 の SPAN 調整（100%側） 調整方法は ZERO ADJ1 と同じ ・SKYD-304 形のみ			
P07	入力 1 補正ゼロ	ZERO ADJ1	入力 1 の ZERO 調整（0%側） 入力偏差が 0%となるように入力を与え“ EXCUTE ”します。“ RESET ”で調整量は工場出荷状態に戻ります。	RESET EXCUTE	RESET	Rev No.1 または 2 で表示
P08	入力 1 補正スパン	SPAN ADJ1	入力 1 の SPAN 調整（100%側） 入力偏差が 100%となるように入力を与え“ EXCUTE ”します。“ RESET ”で調整量は工場出荷状態に戻ります。	RESET EXCUTE	RESET	
P60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			常に表示
Q	テスト	TEST				
Q04	警報 1 強制出力	RLY1 TEST	入力状態に関係無く，リレーを強制出力する(*1)	DE-ENERGIZED		常に表示
Q05	警報 2 強制出力	RLY2 TEST		ENERGIZED		
Q60	自己診断結果	SELF CHK	自己診断の結果 （GOOD/ERROR）を表示します			

*1：テスト終了後，OK キーを押して強制出力状態を解除し通常運転状態にしてください。

Blank Page

6. 保守

ここでは，計器室またはサービス・ショップで行う簡単な調整方法とヒューズ交換について解説します。

6.1 試験器具

本器の保守を行うために，以下の保守用機器または相当品を，あらかじめ用意しておくと便利です。

機器	形名	台数	備考
電圧電流発生器	7651	各1台	偏差警報の場合は2台必要
テスタ（回路計）	2415	1台	
ハンディターミナル	JHT200（BT200）	1台	
モジュラジャック変換アダプタ	部品番号：E9786WH	1個	

6.2 入力の確認

確認には，JHT200 ハンディターミナルを使用します。

注 意

・JHT200 ハンディターミナルの操作および詳しい調整手順書は，IM JF81-02「JHT200 ハンディターミナル」を参照してください。
・調整中は，計器の電源を OFF しないでください。

6.2.1 SKYD-10□／20□の場合

SKYD-10□／20□は，入力が 1 点です。
以下に調整パラメータを示します。
パラメータ P03, P04：入力 1 調整ゼロ・スパン
調整の詳細は，JHT200 ハンディターミナルの IM JF81-02 を参照してください。

6.2.2 SKYD-30□の場合

SKYD-30□は，入力が 2 点です。「6.2.1 SKYD-10□／20□の確認」を入力 1 と入力 2 に行ってください。
以下に調整パラメータを示します。
パラメータ P03,P04：入力 1 調整ゼロ・スパン（Rev No.3 以降の機種）
パラメータ P07,P08：入力 1 調整ゼロ・スパン（Rev No.1 または 2 の機種）
パラメータ P05,P06：入力 2 調整ゼロ・スパン（Rev No.3 以降の機種）

6.3　ヒューズの交換

ヒューズが断線した場合や交換時期がきた場合，以下の手順にしたがって交換してください。推奨交換周期：約 3 年
なお，ヒューズ交換は本体電源が非通電時に行ってください。

注 意

- ヒューズ断線の場合，ヒューズ以外の原因で断線した場合も考えられるので，よく原因を確認してから交換してください。
- ヒューズは製品専用のヒューズ (S9510VK) を使用してください。他の製品からの転用はしないでください。

（a）ヒューズカバーを外して，下図のようにヒューズを引抜きます。
（b）交換するヒューズの定格を確認して，取付けます。

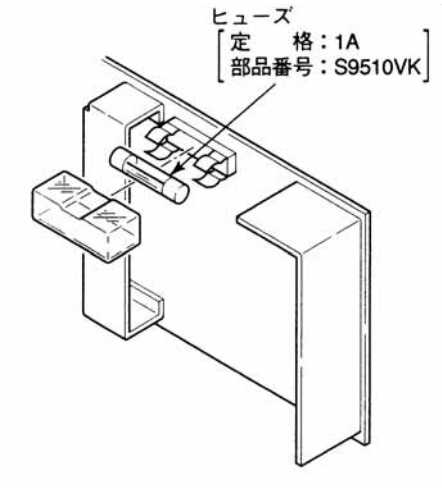


図 6.1　ヒューズの交換

6.4　コンデンサの交換

電源ユニットに使用しているアルミ電解コンデンサは，使用温度条件や使用環境に左右されて劣化するため，以下の交換周期を推奨します。
推奨交換周期：5～10 年

注 意

交換作業は，当社代理店または営業所に依頼してください。
電源仕様などにより電源ユニットの部品番号（CMPL 01B04K01-02Eを参照）や使用コンデンサが異なりますので，お客様自身で交換しないでください。

6.5　リレーの交換

警報動作に使用しているリレーは，接続負荷や ON／OFF 回数に左右されて劣化するため，以下の交換周期を推奨します。
推奨交換周期：定格負荷接続で 60 万回 ON／OFF 動作
（10 分間に 1 回の ON／OFF 頻度で 10 年相当）

注　意

交換作業は，当社代理店または営業所に依頼してください。
リレー仕様などによりリレーの部品番号が異なりますので，お客様自身で交換しないでください。

Blank Page

7. トラブル・シューティング

動作異常が発生したときは，現象を把握しトラブル・シューティング・フローにしたがって対処してください。
異常現象を探索する時は，3.1 配線を参照し，入力信号等を与えて異常現象を把握してください。
なお，電源ユニット，メインボードやディスプレイの交換を伴うトラブルや難しいトラブルと推定される場合は，当社代理店または営業所にご相談ください。

7.1 トラブル・シューティング・フロー

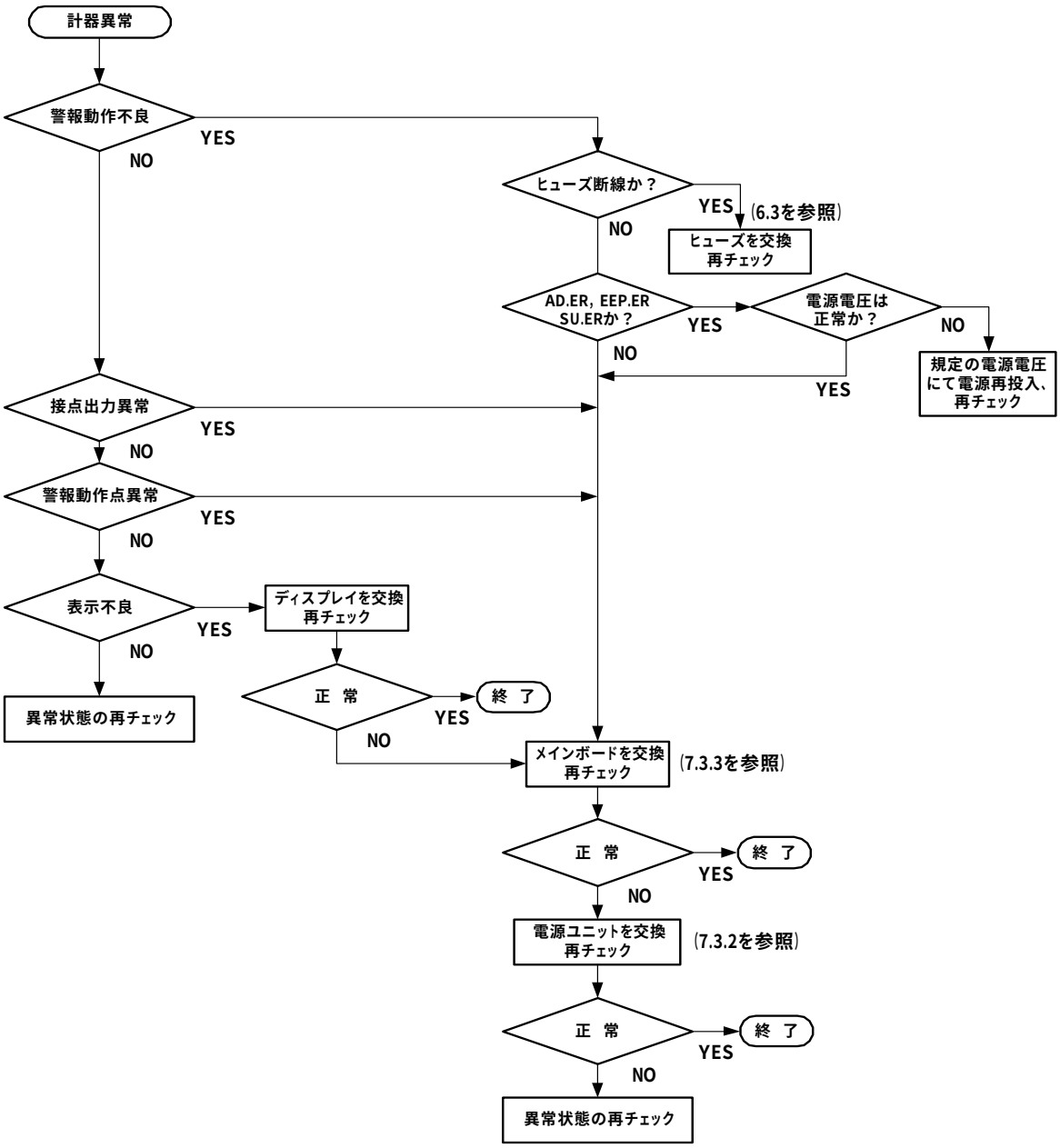


図7.1 トラブル・シューティング・フロー

7.2 異常時の対処方法

SKYD は計器自身の異常を検知する自己診断機能を持っています。
前面の設定表示器や，JHT200 ハンディターミナル使用時の STATUS パラメータで，エラー内容を確認できます。
点滅するエラー表示は、故障を意味します。

表示設定器の表示 (*1)	ハンディターミナルの表示			計器動作	異常の原因	解決方法
	STATUS (*2)	SELF CHK	詳細エラー情報			
消灯				電源 OFF と同じ状態 ランプ：全て消灯 警報出力 NO：開，NC：閉 キースイッチ：無効 通信：停止	ハードウェア異常	メインボード交換
消灯					電源異常， ヒューズ断線	電源ボード交換 ヒューズ交換
消灯				ランプ：全て消灯 警報出力：通常動作 キースイッチ：無効 通信：通常動作	ディスプレイの故障	ディスプレイ交換
AdEr (AD.ER) 点滅	1000	ERROR	AD ERROR	ランプ：全て消灯 警報出力 NO：開，NC：閉 キースイッチ：無効 通信：不定	A/D 変換異常	メインボード交換
EEP.Er (EEP.ER) 点滅	0001	ERROR	EEPROM ERROR		EEPROM 異常	
SUEr (SU.ER) 点滅	0002	ERROR	EEPROM SUM ERROR	ランプ：全て消灯 警報出力 NO：開，NC：閉 キースイッチ：無効 通信：不定	EEPROM SUM 異常 （パラメータ異常）	メインボード交換
	0008	ERROR	INPUT OVER RANGE	ランプ：通常動作 警報出力：通常動作 キースイッチ：有効 通信：通常動作	入力レンジの -25～125 % 範囲外	
	0010	ERROR	RANGE SET ERROR		SCH1 と SCL1 が 同値	SCH1 か SCL1 を再設定します。
	0004	GOOD	LOW_CUT		入力が低入力カット点以下	
	0040	GOOD	なし	ランプ：通常動作 警報出力： 通常動作 キースイッチ：有効 通信：通常動作	動作中に停電あり	ハンディターミナルの STATUS 表示で「0000」を書込みます。
	0000	GOOD	—	—	—	—

*1：SKYD-□04 の場合，エラー内容はアルファベットで表示します。
複数のエラーが発生した場合は，優先順位の高いエラーを表示します。
表は，優先順位が高い順となっています。
*2：複数のエラーが発生すると，STATUS にエラーコード(16 進数)を加算した値を表示します。

注 意

下記の異常発生時の警報出力は非励磁となりますので，警報出力接点で下記の異常を検出したい場合は，ブレイン通信パラメータ番号 E19, E20 に NRM ENERGIZED（正常時励磁）を設定してください。

ハードウェア異常，電源異常，ヒューズ断線，A/D 変換異常，EEPROM 異常，EEPROM SUM 異常

7.3 部品交換手順

警 告

部品交換は，電気関連知識と技能があるサービス員が行う作業です。お客様のサービス員が作業する場合は，この取扱説明書を熟読してから行ってください。

7.3.1 交換手順

以下の交換手順を示します。

・電源ユニットの交換
・メインボードの交換
・ディスプレイの交換

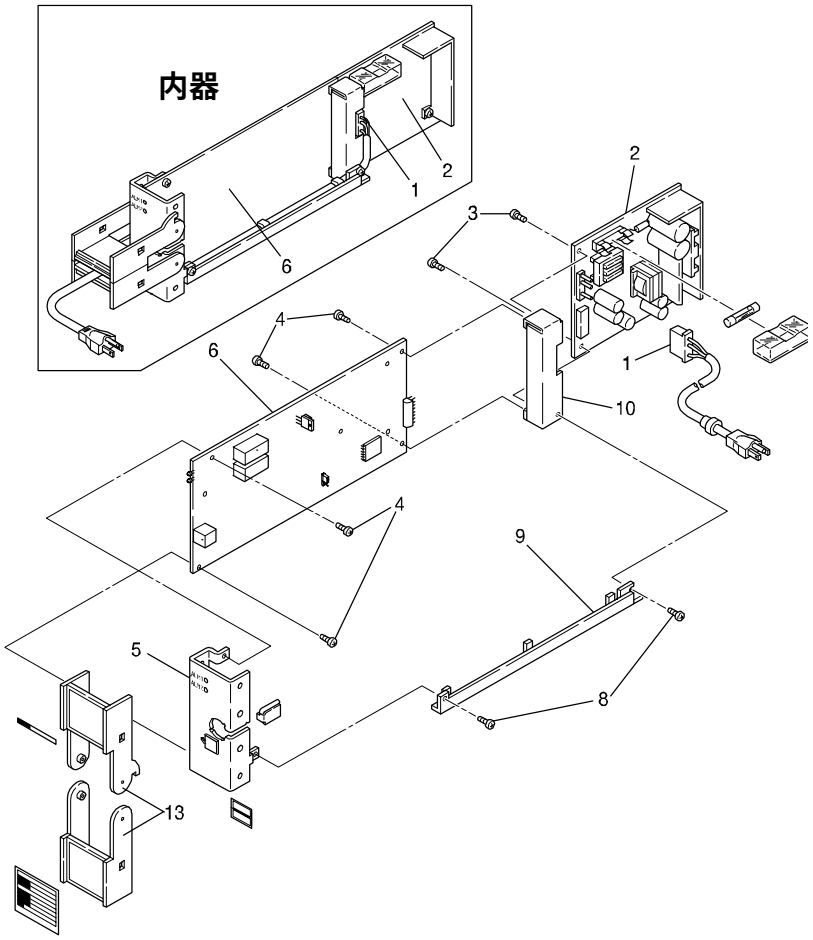


図 7.2 分解図

注 意

・交換作業での計器分解は，必要最小限にとどめてください。
・分解と組立は，慎重に行ってください。

7.3.2 電源ユニットの交換

（a）端子カバー（13）を手前に倒して，ケースから内器を引出します。
（b）コネクタ（1）を電源ユニット（2）から引き抜きます。
（c）ねじ（3）2 個を外して，ブラケット（10）から電源ユニット（2）を外します。
（d）新しい電源ユニットを（c）から（a）の手順で，組立ててください。

注 意

・交換には，スタイル R 用の電源ユニットを使用してください。（CMPL を参照）
・旧スタイル用の電源ユニットは互換性がなく，使用できません。

7.3.3 メインボードの交換

（a）電源ユニットを外します。（手順は 7.3.2 参照）
（b）ねじ（8）2 個を外して，ブラケット（9）を外します。
（c）ねじ（4）4 個を外して，ブラケット（10）とフロントブラケット（5）をメインボード（6）から外します。
（d）新しいメインボードを（c）から（a）の手順で，組立ててください。

7.3.4 ディスプレイの交換（SKYD-□04 のみ）

（a）電源ユニット（2）からコネクタ（1）を外します。
（b）ねじ（8）2 個を外して，ブラケット（9）を外します。
（c）ねじ（4）2 個を外して，フロントブラケット（5）をメインボード（6）から外します。
（d）新しいフロントブラケットを（c）から（a）の手順で，組立ててください。

Appendix /TB 電源接続端子形（付加仕様）

Appendix-1 概要

付加仕様／TB を指定すると，電源接続は端子台接続になります。内器を引出す場合には，供給電源を OFF し電源配線を外してから引出してください。

Appendix-2 適用機種

形名	製品名称
STED	mV, 温度, すべり抵抗器／電圧変換器
SKYD	警報設定器
SALD	mV, 温度警報設定器
SDAU	ディジタル警報設定器
SPLR	プログラマブル演算器
SIND	積算演算器
SISD	アイソレータ
SDBT	ディストリビュータ (1点用)
SDBS	ディストリビュータ (4点用)
SDBU-21	ディストリビュータ (1点用)

Appendix-3 各部の名称および電源端子記号

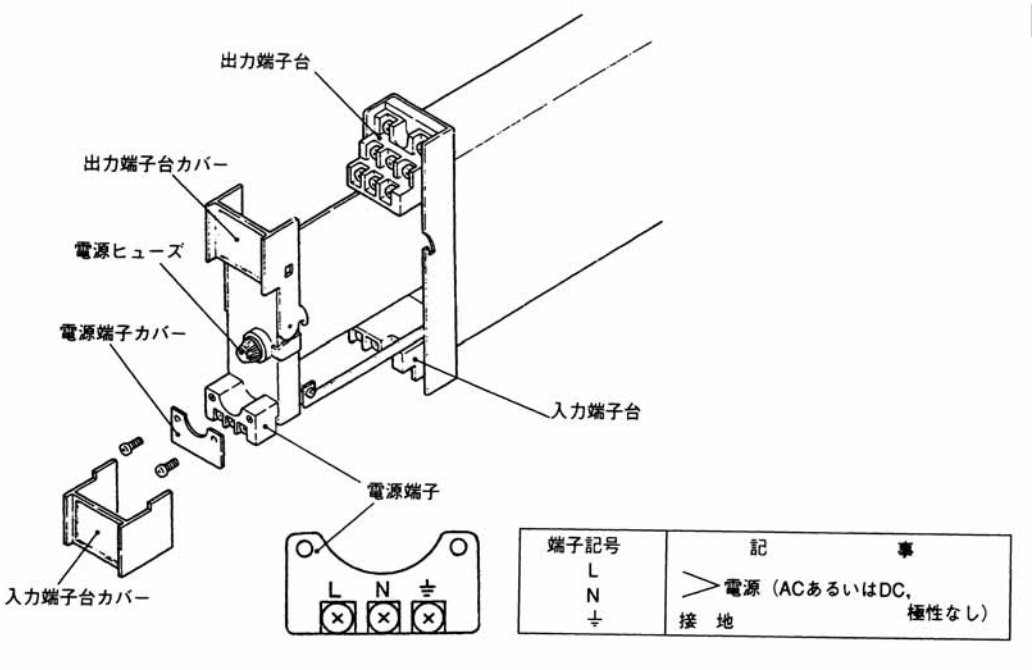


図 1. 各部の名称および電源端子

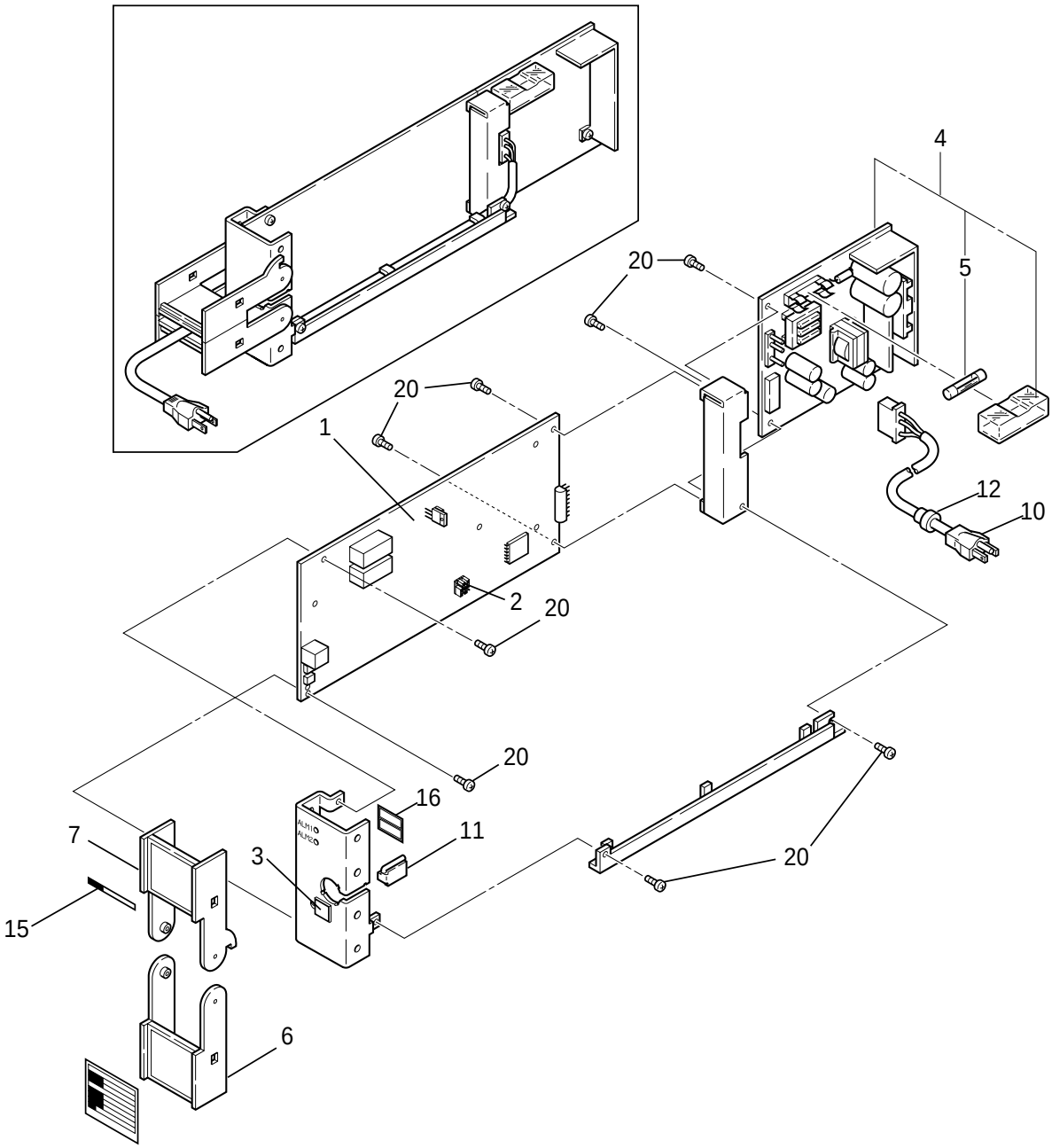
Appendix-4　電源および接地配線

（1）配線は M4 ねじ用丸形圧着端子を使用してください。
（2）適用線材例
　　導体公称断面積： 2.0 mm^2*
　　電源用電線は，最小限 1.25 mm^2以上の電線を使用してください。
　　適合電線例：600 V ビニル電線（IV）より線（JIS C3307）
　　電気機器用ビニル絶縁電線（KIV）より線（JIS C3316）
　　*電源用電線は，計器の消費電流によって決める必要がありますが，
　　最小限導体公称断面積 1.25 mm^2 以上の電線を使用してください。
（3）電源および接地配線は信号配線終了後に行います。
　（電源配線後に信号配線を行う場合，内器を半分ほど引出して行ってください。この時，電源配線は外さないでください。）
（4）電源および接地配線終了後は，電源端子カバーを必ず取付けてください。

Customer Maintenance Parts List

Model SKYD (Style R)
Alarm Unit

YEWSERIES 80



YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

All Right Reserved, Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation.
Subject to change without notice. Printed in Japan.

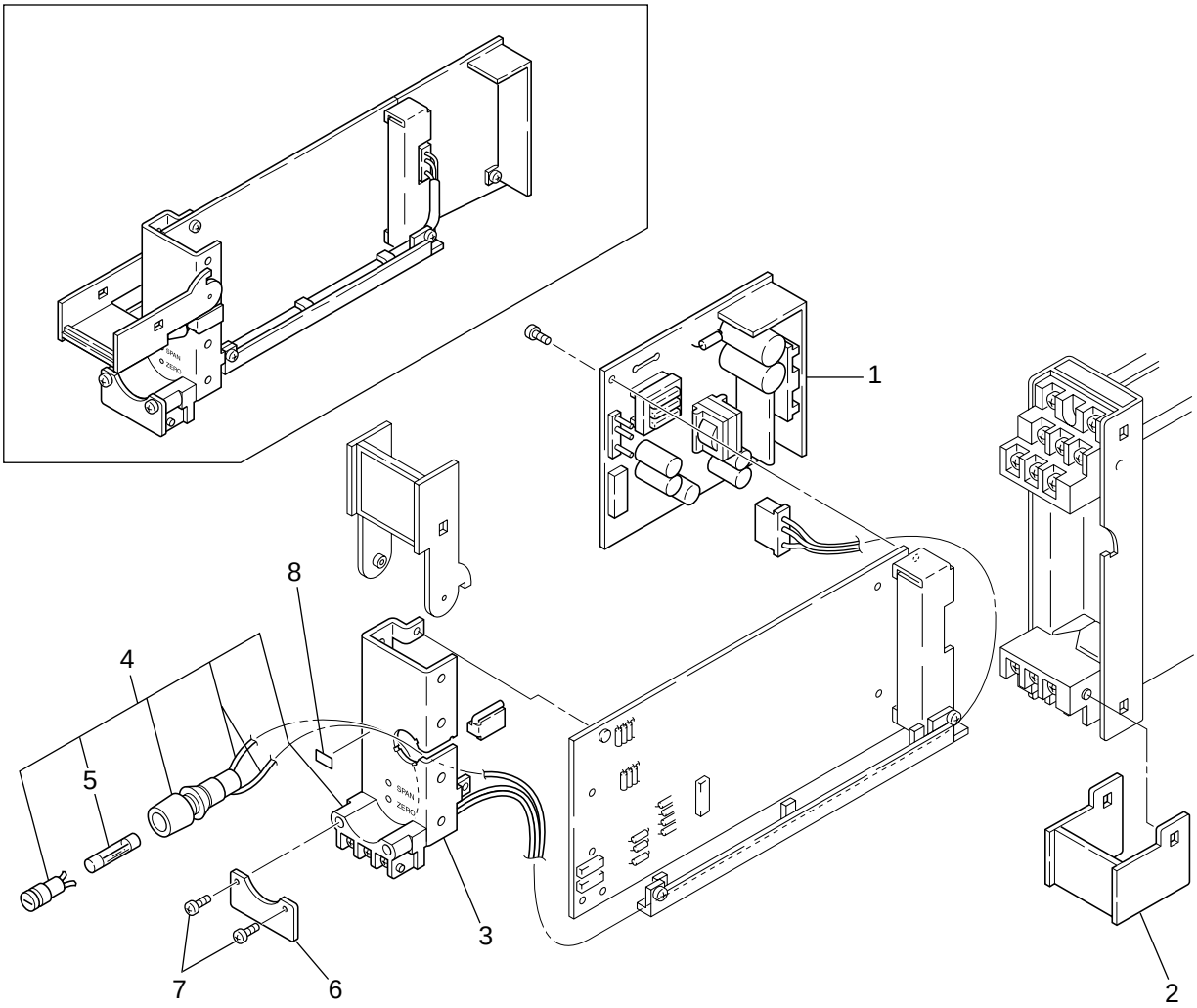
CMPL 01B04K01-02E
8th Edition: May 2004

Item	Part No.	Qty / Model SKYD-100	SKYD-101	SKYD-104	SKYD-200	SKYD-201	SKYD-204	SKYD-302	SKYD-304	Description
1	L3040DA	1	1							Main Board Assembly
	L3040DB				1	1				Main Board Assembly
	L3040DC							1		Main Board Assembly
	L3040DD			1						Main Board Assembly
	L3040DE						1			Main Board Assembly
	L3040DF								1	Main Board Assembly
2	A1211JS	1	1	1	1	1	1	1	1	Socket & Holder
3	L4040EA	1	1	1	1	1	1	1	1	Cap
4	L3040YB	1	1	1	1	1	1	1	1	Power Supply Unit (for 100V Version)
	L3040YS	1	1	1	1	1	1	1	1	Power Supply Unit (for 220V Version)
5	S9510VK	1	1	1	1	1	1	1	1	Fuse(1A)
6	E9713CA	1	1	1	1	1	1	1	1	Cover
7	E9713CK	1	1	1	1	1	1	1	1	Cover
10	E9713EG	1	1	1	1	1	1	1	1	Cable Assembly(for 100V Version)
	E9713FS	1	1	1	1	1	1	1	1	Cable Assembly(for 220V Version)
11	E9713CE	1	1	1	1	1	1	1	1	Cover
12	S9079PB	1	1	1	1	1	1	1	1	Bushing
15	Y9422NP	1	1	1	1	1	1	1	1	Tag No. Label (blank)
16	L4040JA	1	1	1	1	1	1	1	1	Label (blank)
20	Y9306JB	8	8	8	8	8	8	8	8	Pan H. Screw, M3x6

Customer Maintenance Parts List

/TB
Power Supply Terminals
For Rack-Mounted Instruments
(Option)

YEWSERIES 80



YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

All Right Reserved, Copyright © 1984, Yokogawa Electric Corporation.
Subject to change without notice. Printed in Japan.

CMPL 01B04F02-11E
8th Edition: May 2004

Item	Part No.	Qty	Descripion
1	—	1	Power Supply Unit (see Table 1)
2	E9713CJ	1	Cover
3	—	1	Bracket (see Table 2)
4	E9713ET	1	Terminal Assembly
5	S9510VK	1	Fuse (1A)
6	E9713CV	1	Cover
7	Y9306JB	2	Pan H. Screw, M3 × 6
8	E9714DM	1	Label (1A/250V)

Table 1. Power Supply Unit Part Number.

Applicable Instruments	Power Supply Unit Part No.	
Model	100 V Version	200 V Version
SPLR	E9715YH	
STED, SISD, SDBT	L3040YH	
SALD, SKYD, SIND, SDAU	L3040YJ	
SDBS, SDBU-21	E9715YK	
SPCM	E9715YL	

Table 2. Bracket Part Number.

Applicable Instruments Model	Bracket Part No.
STED-110/310/410	L4040CA
STED-210	L4040CB
STED-710	L4040CC
SISD,SIND-100/200, SDBT-21	L4040CE
SKYD-200/201/302	L4040CG
SKYD-100/101,SALD-110/310	L4040CH
SKYD-204/304	L4040CL
SKYD-104	L4040CM
SALD-210/710	L4040CQ
SALD-724	L4040CS
SALD-214/714	L4040CT
SIND-104/204	L4040CX
SDBS	E9713DR
SDBT-11	E9713DL
SDAU-xxx/TB	L4040DA
SDAU-100/RLY4/TB	L4040DB
SDAU-270/RLY4/TB	
SDAU-xxx/TB/COM	L4040DE
SDAU-100/RLY4/TB/COM	L4040DF
SDAU-270/RLY4/TB/COM	

ユーザーズマニュアル　改訂情報

資料名称　　：SKYD　**警報設定器**
資料番号　　：IM 01B04K01-02

2001 **年** 10 **月**／9 **版**
リニューアルによるスタイル変更(スタイル R)

2001 **年** 12 **月**／10 **版**
安全に使用するための注意事項の追加と交換作業の注意を追加

2002 **年** 7 **月**／11 **版**
表示設定器付きの追加

2003 **年** 3 **月**／12 **版**
誤記訂正

2004 **年** 5 **月**／13 **版**
社名変更

著作者　　横河電機株式会社

発行者　　横河電機株式会社
〒180-8750　東京都武蔵野市中町 2-9-32

Blank Page

YOKOGAWA

横河電機株式会社

ネットワークソリューション事業部 国内営業部 0422-52-6765
〒180-8750 東京都武蔵野市中町 2-9-32

中　部　支　社 052-586-1681
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南 1-27-2（日本生命笹島ビル 12 階）

関　西　支　社 06-6368-7130
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101（大同生命江坂ビル 7 階）

中　国　支　社 082-541-4488
〒730-0037 広島市中区中町 8-12（広島グリーンビル 8 階）

九　州　支　社 092-272-1731
〒812-0037 福岡市博多区御供所町 3-21（大博通りビジネスセンター7 階）

支　店

北海道	011-223-2821	北　陸	076-231-5301
東　北	022-243-4441	岡　山	086-221-1411
千　葉	0436-61-6751	四　国	087-821-0646
豊　田	0565-33-1611	北九州	093-521-7234

営　業　所

新　潟	025-241-3511	川　崎	044-280-4161
水　戸	029-306-2520	水　島	086-427-5181
堺	072-224-2515	新居浜	0897-33-9374
四日市	0593-52-4144	沖　縄	098-862-2093
鹿　島	0299-93-3801		